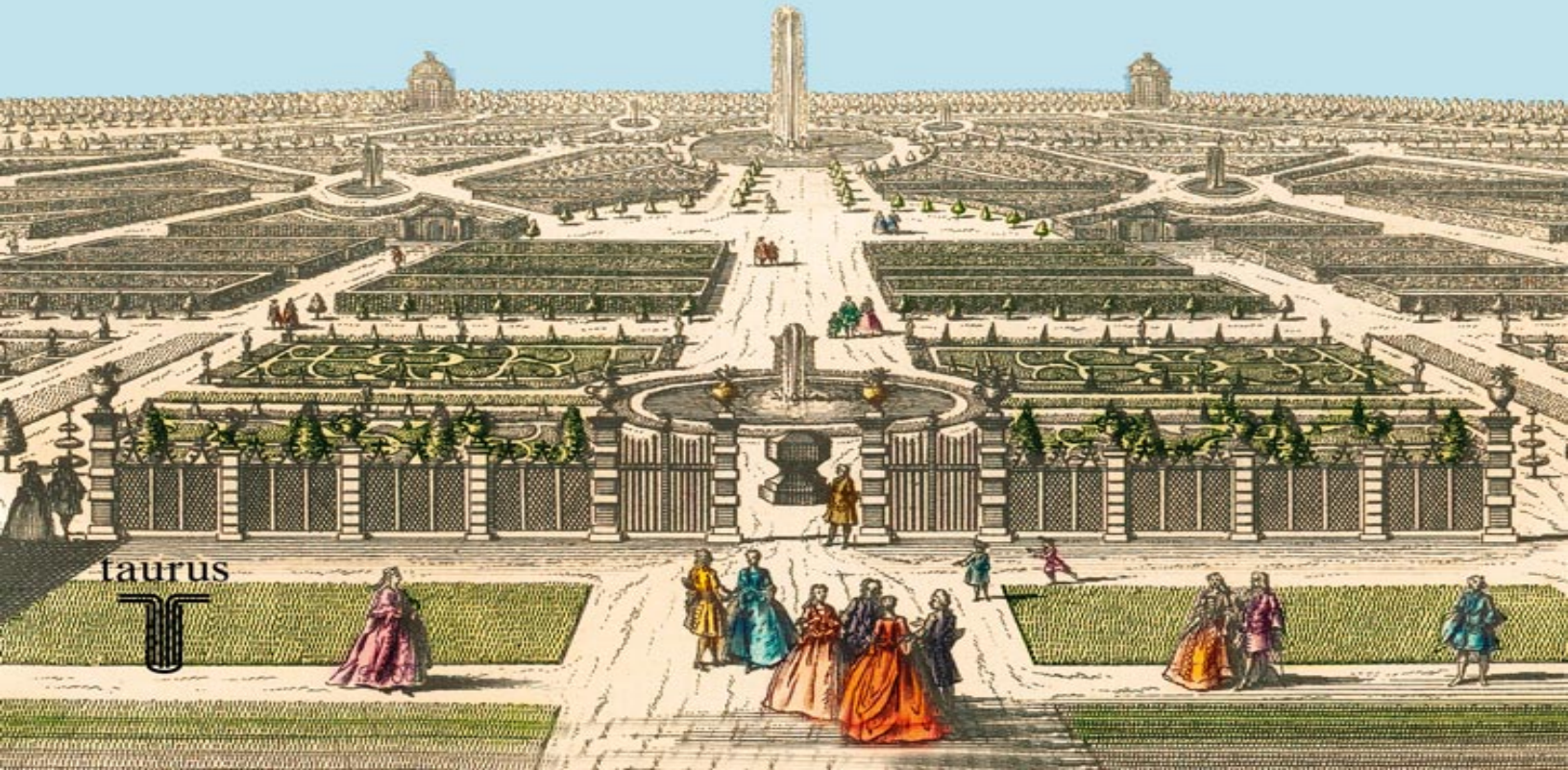
MICHAEL KEMPE

# *EL* MEJOR *DE LOS* MUNDOS POSIBLES

## Los 7 días que cambiaron la vida de Leibniz

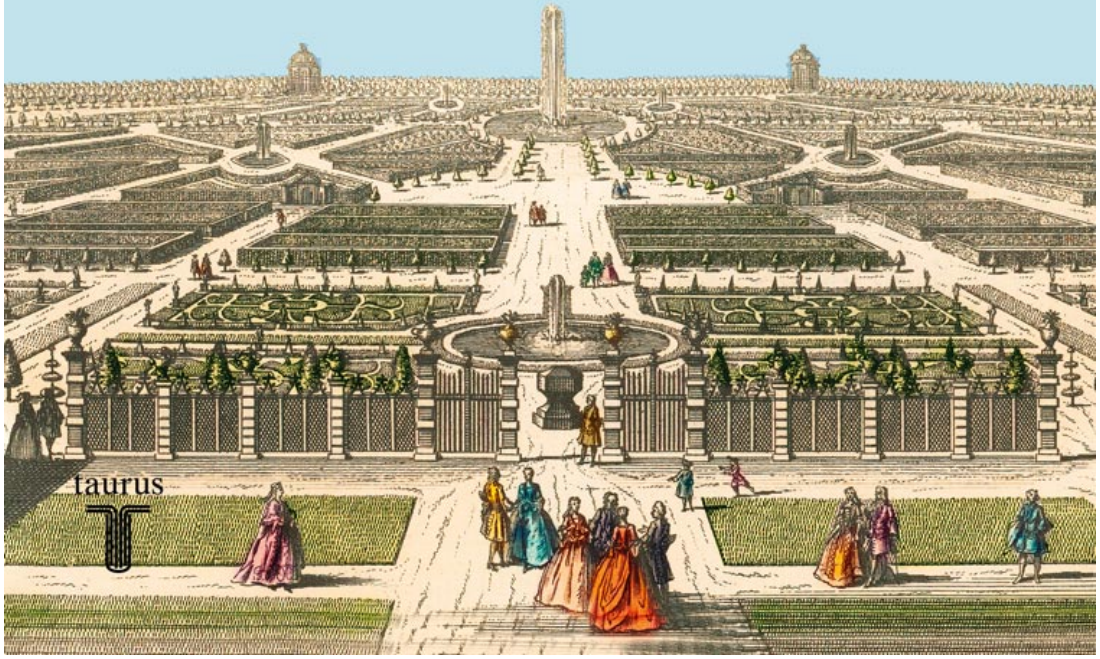


taurus

MICHAEL KEMPE

# *EL* MEJOR *DE LOS* MUNDOS POSIBLES

## Los 7 días que cambiaron la vida de Leibniz



taurus

Michael Kempe

# El mejor de los mundos posibles

## Los 7 días que cambiaron la vida de Leibniz

*Traducción de Joaquín Chamorro Mielke*

taurus

*A Clara Emilia,*
*Christiane*
*y una pequeña mosca*

# INTRODUCCIÓN

¿Por qué existe un mundo y por qué este mundo? No está mal para empezar. Esta pregunta nos catapulta al laberinto que fue el pensamiento de Gottfried Wilhelm Leibniz. Entre el infinito número de mundos posibles hay uno que es el mejor, tal fue la respuesta de Leibniz. Si no lo fuese, Dios no habría decidido crear un mundo. Y si hubiera uno mejor que este, Dios *lo* habría creado. Con estas palabras nos encontramos, antes de que nos demos cuenta, en un mundo de razones imperiosas y rigurosa racionalidad que parece someter no solo al hombre, sino también a Dios, a las férreas leyes de las verdades necesarias. Hablar del mundo de este modo se nos ha vuelto extraño hoy en día. Por un lado, porque con la crítica kantiana de la razón, si no antes, tales afirmaciones se han considerado un rebasamiento inadmisible del límite de la «ratio» humana, y por otro lado, porque nadie es capaz de abarcar todas las ciencias y, al mismo tiempo, alcanzar la excelencia en muchos dominios científicos. Esto nos hace volver la vista con mayor fascinación hacia una época en la que tal cosa aún parecía posible, y hacia las personas que se atrevieron a intentarlo. Una de ellas fue Leibniz, genio universal —como muchos piensan— y quizá uno de los últimos de su género; en cualquier caso, notorio representante de una época desaparecida: la del despunte de la Ilustración europea en el Barroco. Una época, pues, que representaba un optimismo fundado en la razón y la fe en el progreso, en la esperanza de que la humanidad avanzaría hacia un futuro brillante sobre la base de una religión racional impulsada por los logros de la ciencia y la técnica. Hoy en día, una visión crítica del progreso y el desarrollo, la secularización y la neta diferenciación de las ciencias parece imposibilitar toda vinculación con el mundo de los pensamientos y las ideas del polímata barroco.

¿Por qué entonces un mundo y, de todos, este en particular? La respuesta de Leibniz se conoce hoy ante todo por el relato de Voltaire *Cándido,* de 1759, que casi la oscurece por completo. Y es que hablar del mejor de los mundos posibles solo parece viable si se critica y rechaza esa afirmación, y además se la ridiculiza y escarnece. En la actualidad se discute que la crítica de Voltaire a Leibniz sea acertada. Para comprender el mundo de Leibniz, su visión de las cosas y la época que produjo tal visión del mundo, es necesario remontarse a un tiempo anterior al de esa crítica. Conocer a Leibniz en su vida cotidiana, observarlo en el despliegue diario de su pensamiento y su obra, no solo promete un apasionante viaje a una época fascinante. También permite una comprensión más profunda de su filosofía, sus matemáticas y sus empresas científicas universales. De pronto, Leibniz ya no parece tan ajeno a nosotros; en muchos aspectos puede resultar extrañamente familiar, ya que muchos de sus interrogantes y problemas se plantean también a diario en el mundo de hoy. La peluca *allongé* y la casaca ya no aparecen como expresión de determinadas características de una figura inaccesible de un tiempo pasado. Simplemente son una envoltura exterior. Si las dejamos a un lado, se nos descubre una persona que guarda un parecido con el yo del presente, en permanente comunicación y, al mismo tiempo, retraída y aislada.

Las desgracias y los sufrimientos, los seres humanos que se atormentan unos a otros y, para más inri, las terribles catástrofes naturales, como el devastador terremoto de Lisboa de 1755 —Voltaire hace que Cándido, espantado, sangrando y tembloroso, se diga a sí mismo: «Si este es el mejor de los mundos posibles, ¡cómo serán los demás!»—[1] son problemas que Leibniz considera desde otro ángulo. No podemos cambiar retroactivamente lo que ha sido, pero podemos intentar mejorar lo que es. Leibniz ve el mundo desde sus posibilidades. No todo lo que es posible podrá alguna vez ser realidad. Pero, al menos algo de ello sí podrá serlo, quizá más de lo que a veces nos parece. Si todo en el mundo sucediera por necesidad, no podría hacerse al hombre responsable de sus actos; no habría moral ni libertad. No solo Dios fue libre de elegir entre diferentes mundos posibles, sino que también, y sobre todo, el hombre es libre de cambiar el mundo, de conformarlo.

Durante mucho tiempo se interpretó este razonamiento tan solo como una reflexión abstracta de cuño estrictamente racionalista. Sin embargo, Leibniz

no fue en absoluto, como a menudo se afirma, un racionalista adusto, con la mente siempre en las nubes, que despreciaba la experiencia. Más bien se mantuvo con los pies bien puestos sobre el suelo de la realidad, en su caso la realidad del Estado principesco del Barroco. No solo buscó el apoyo de los poderosos para sus ambiciosos planes de mejorar el mundo, sino también la independencia necesaria para seguir siendo un científico libre. La libertad puede apreciarse de forma muy concreta en Leibniz. No solo absorto en su escritorio, sino también en sus viajes entre los principados a los que sirvió, se le abría un deseable espacio de libertad. Aprovechaba sus desplazamientos por trabajo a Brunswick y Wolfenbüttel para hacer excursiones a Ermsleben, una pequeña villa al sur de Halberstadt, para visitar allí durante unos días al pastor y teólogo Jakob Friedrich Reimmann. Leibniz disfrutaba del tiempo libre. Cenó allí en la mesa familiar, contentándose con la comida casera, para luego entablar largas conversaciones eruditas en el despacho de Reimmann. Leibniz, escribió el pastor recordándolo, «a veces se sentaba conmigo hasta las doce y la una de la noche, y hablaba sin cesar».[2]

Departía con él sobre Dios y el mundo hasta bien entrada la noche, como si no existiera un mañana. Ni siquiera Leibniz podía cambiar el hecho de que cada día llega a su fin antes de que comience uno nuevo. Acompañarlo en su vida cotidiana, observarlo durante siete días en diferentes fases de su vida y en diferentes lugares, nos brinda la posibilidad de comprender mejor sus pensamientos y sus actos, de tener un conocimiento más claro de la conexión entre su experiencia del mundo y su visión de él. En cada uno de esos días podemos ver a Leibniz desde una perspectiva distinta, como siguiendo su filosofía, que exige cambiar constantemente de punto de vista y adoptar otra perspectiva. Es cierto que los días aquí seleccionados solo pueden ofrecer pequeños fragmentos. Algunas cosas únicamente pueden ser reveladoras en ciertos momentos. Pero muestran cómo Leibniz consiguió una y otra vez conectar campos del conocimiento que se hallaban muy alejados. A veces, su *dictum* de que todo está conectado con todo tiene que servir de excusa para justificar la vastedad de sus estudios, que a menudo le impiden concluir nada. Un erudito universal sencillamente no puede permitirse descuidar ningún área del conocimiento. No solo se mejora el mundo en las cosas grandes, sino también en las pequeñas. Por ejemplo, diseñando un clavo de tal forma que, cuando se intenta extraerlo de una

pared o una tabla se asegura con más firmeza en ella; una suerte de espiche que a Leibniz se le ocurre inventar y que hoy mantiene literalmente unido nuestro mundo en las cosas pequeñas.[3]

¿Hasta qué punto puede ser —o llegar a ser— concreta una filosofía? Sin el café y el chocolate, difícilmente habría considerado Leibniz —como veremos— el mundo como el mejor posible. En cualquier caso, son precisamente los ejemplos concretos los que mejor ilustran las opiniones de Leibniz. Por ejemplo, Dios decidió crear a los leones, aunque fueran peligrosos para los hombres, porque sin leones el mundo habría sido menos perfecto. Ya antes de Leibniz, la variedad o diversidad era un aspecto en el que los teólogos de la escolástica española tardía del siglo XVII, por lo demás bastante áridos y farragosos en sus argumentaciones, podían llegar a ser asombrosamente objetivos. Según el jesuita español Antonio Pérez, un mundo compuesto solamente de moscas, por ejemplo, sería impensable incluso si Dios no se hubiera sentido obligado a crear el mundo óptimo.[4] Y a propósito de la mosca: esta no desempeña un papel importante en la filosofía de Leibniz, pero sí uno menor. De ahí que aparezca de forma ocasional en el presente libro: en un inicio ficticia, se aleja zumbando para de vez en cuando volver a aparecer súbitamente como objeto del pensamiento de Leibniz, y como una especie de *alter ego* metafísico del alemán.

Leibniz tenía en común con las moscas una obstinada despreocupación. Tampoco él dejaba que nadie se librara de su presencia, molestando a poderosos príncipes en sus intentos de ganarlos para sus planes de progreso humano. Pero Leibniz nunca permitió que las pequeñas pelmazas y sus zumbidos le impidieran escribir durante largo tiempo. De todas maneras, es difícilmente comprensible que alguien para quien toda distracción era bienvenida, que aceptaba inmediatamente toda sugerencia, que no posponía nada, sino que quería hacerlo todo a la vez, fuese al mismo tiempo capaz de concentrarse en la lectura y la escritura en cualquier lugar y situación. Ningún ruido, ningún olor, ningún bache en sus viajes en carruaje, ninguna preocupación, le imposibilitaban llenar un papel tras otro de letras, números y dibujos. Grafomanía y sosiego. Al parecer se levantaba escribiendo por las mañanas, y escribiendo se acostaba por las noches. Y así se iba formando una montaña de papeles junto a otra, y torres de grandes

dimensiones con hojas de diversos tamaños y diminutos trozos de papel. Leibniz dejó una cordillera de unos cien mil papeles con borradores, notas y cartas. En la actualidad, su mayor parte se conserva en la Biblioteca Gottfried Wilhelm Leibniz / Biblioteca Estatal de Baja Sajonia en Hannover. Mantuvo correspondencia con unas mil trescientas personas. Desde 2007, las cartas de y a Leibniz forman parte del Patrimonio Documental Mundial de la Unesco, y es probable que la edición histórico-crítica de Leibniz, que cuenta con el apoyo de dos academias, tarde décadas en publicar todo el material. Leibniz no es, desde luego, un peso mosca entre los gigantes intelectuales de la historia.

Quien veía a Leibniz en sus viajes, entre los manuscritos de su escritorio, despachando su correspondencia con eruditos de toda Europa o en conversación con príncipes y princesas, quedaba más que convencido de que su carácter era siempre el propio de un optimista. Pero este optimismo tiene un cariz muy específico que lo distingue netamente de la arrebatadora euforia que producía la idea de progreso a fines del siglo XVIII. A veces también se traslucía cierta melancolía tras ese optimismo. Leibniz escribió en una ocasión que a menudo pensaba con tristeza en todos los males que hemos de soportar los seres humanos: la brevedad de la vida, la vanidad, las enfermedades y, finalmente, la muerte, que amenaza con anular nuestros logros y nuestros esfuerzos: «Estas meditaciones me sumen en la melancolía».[5] La esperanza de que las cosas mejoren en el mundo parece así brotar en parte de la preocupación por que, si van mal, tal vez puedan empeorar.

En cualquier caso, la mejora no es posible sin esfuerzo. El mundo de Leibniz solo es el mejor mundo posible porque también incluye la posibilidad de que los seres humanos aspiren a lo mejor. Hacer realidad un mundo mejor es una tarea constante, una actividad cotidiana que trate de perfeccionar el mundo de modo permanente. Cual un pequeño dios, cada persona se enfrenta cada día al reto de elegir, entre muchas posibilidades, la que ha de hacerse realidad. Todos los mundos posibles, según Leibniz, se esfuerzan por llegar a ser reales, pero solo uno puede existir de verdad, mientras todos los demás permanecerán en el espacio de lo meramente posible. Para Leibniz, que hace realidad sus pensamientos valiéndose sobre todo de la tinta y la pluma, esto significa decidir día a día lo que va a poner

sobre el papel, y luego desarrollarlo por medio de la escritura. En el momento anterior a que su pluma toque la blanca y vacía superficie del papel, todas las posibilidades se ciernen por igual sobre él, pero en el momento de tocarlo, una de ellas entra en el mundo.

CAPÍTULO 1

# París, 29 de octubre de 1675

*Optimismo del progreso y andanzas incesantes*

No es bueno pasar el día entero cavilando. Pensar es perjudicial para la salud, *metaphysicus*. Mejor es mirar lo que palpita y gorgotea en el lodo.

DURS GRÜNBEIN,
*Vom Schnee oder Descartes in Deutschland*,
Frankfurt, 2003, p. 35.

## LA MOSCA

La mosca revolotea desde el techo por toda la vivienda cambiando repetida y bruscamente de dirección. Sus movimientos ya no son tan rápidos, los días se han vuelto más cortos, y desciende indolente hasta posarse sobre el alféizar. El frío la entorpece, pero, cuando la estufa empieza a calentar, vuelve a zumbar por la pequeña habitación iluminada por la luz de antorchas y velas. Junto a la ventana hay otra fuente de calor. En la mesa que tiene delante hay restos de comida y una taza de café azucarado. Los dulces restos atraen a la mosca, que vuela hasta la mesa. Allí, la oscura fuente de calor comienza a moverse. Una mano levantada para golpear proyecta una sombra, y en un instante el insecto escapa. Mientras la persona que alza la mano solo procesa unas veinte imágenes distintas por segundo, la mosca percibe unas doscientas en el mismo tiempo. La mano se mueve demasiado despacio para ella —como a cámara lenta—, y el molesto insecto hace tiempo que ha salido volando en dirección a la estufa. Desde allí, el diminuto ser observa la sombra grande y cálida que parece permanecer eternamente sobre una silla para volver a volar de vez en cuando hasta las proximidades del codiciado azúcar…

## CAFÉ, ALGO DE VINO Y MUCHO AZÚCAR

Un hombre sentado a la mesa, muy inclinado sobre ella, que lee y escribe sin cesar, ahuyenta de vez en cuando con la mano a una molesta mosca que, como él, adora el azúcar. Así podemos imaginar a Gottfried Wilhelm Leibniz sentado y trabajando sin pausa en esa estancia, presumiblemente desde poco antes del mediodía. En cualquier caso, no le resulta difícil imaginar lo que está aconteciendo desde el punto de vista de una mosca, ya que, en su opinión, el mundo entero consiste en una multitud de percepciones perspectivistas de distintos actores. Los últimos días del

verano, que ese año ha sido especialmente seco en París, hace tiempo que han quedado atrás, y poco a poco va refrescando.[6] Sin una estufa próxima, apenas puede nadie pasar el día entero sentado. Pero este es el modo de vivir preferido del erudito venido de Sajonia. Leibniz tiene veintinueve años, es de mediana estatura, algo enjuto y de cabello castaño. Se describe a sí mismo como un hombre bastante equilibrado, sin tendencia a la impulsividad ni a la melancolía, y tan rápido de pensamiento como sensible a cuanto lo rodea. Pero teme que el sedentarismo prolongado y la falta de ejercicio puedan ser un día causa de una muerte prematura.[7] Durante el día bebe café muy azucarado, y por la noche solo un poco de vino, que también le gusta endulzar para deleite de las moscas. En Francia, donde rige el calendario gregoriano, es martes, 29 de octubre de 1675. Leibniz vive en el barrio de Saint-Germain, concretamente en la rue Garancière, recta y de unos doscientos veinte metros de longitud, que en aquella época todavía se hallaba fuera del centro urbano.

En este nublado martes de finales de octubre en París, Leibniz pone por vez primera sobre el papel un signo que cambiará de un modo fundamental las matemáticas. Lo que hoy es un signo de las matemáticas superiores y fluye ese día de su pluma es un sencillo símbolo que combina brillantemente el saber de los mejores matemáticos del siglo XVII y que su inventor irá imponiéndolo hasta convertirlo en elemento clave de un nuevo método matemático. Se trata de la «∫», una «s» alargada, hoy conocida como signo de integral, con cuya ayuda se pueden calcular elegantemente las curvas y las áreas bajo una curva, y representarlas con precisión empleando el mismo tipo de cálculo. El 29 de octubre marca un punto culminante en los años que Leibniz ha trabajado en la matemática infinitesimal. Como quedará claro en el transcurso de las próximas semanas y meses, con aquella «∫» crea un signo que contribuirá de forma decisiva al desarrollo de un método de cálculo con cantidades infinitamente pequeñas en el marco de un aparato de fórmulas fácilmente manejable. Pero vayamos por partes.

En la noche de aquel martes, es muy probable que Leibniz haya vuelto a acostarse tarde. Como tantas otras veces. «Permanece sentado hasta altas horas de la madrugada y se levanta tarde», cuenta de sí mismo.[8] Está acostumbrado a trabajar incansablemente hasta esas horas de la noche,

cuando los demás ya duermen. Desde hace más o menos un año, el diligente trabajador vive en esa estrecha y oscura calle no lejos del Jardin du Luxembourg. Pero ¿qué llevó a Leibniz a París? Su viaje desde la lejana Sajonia no pudo ser más aventurero. Nacido en 1646 en Leipzig dentro de un hogar académico —su madre era hija de un conocido abogado, y su padre, notario y profesor universitario—, creció en una época de transformación política e intelectual. Gran parte de Europa Central estaba en ruinas. La devastadora guerra había terminado, pero lo que quedaba era un continente desgarrado y una cristiandad profundamente dividida en confesiones irreconciliables. Por otra parte, la unidad de la fe y la razón amenazaba con romperse por efecto de las nuevas filosofías emergentes del racionalismo y el empirismo. A la edad de ocho años, la joven y brillante mente de Leibniz aprendió griego, latín y hebreo de forma autodidacta en la biblioteca de su casa —el padre había muerto dos años antes—, devorando un libro tras otro, incluso aprendiendo de memoria partes de ellos.

Al principio, el muy dotado joven parecía seguir los pasos de su padre: estudió filosofía y derecho en su ciudad natal, y más tarde en Altdorf, cerca de Núremberg. Sin embargo, rehusó ocupar la cátedra que le ofrecieron tras doctorarse y obtener la habilitación y, en lugar de ello —buscando y absorbiendo incesantemente nuevos conocimientos—, se dedicó a viajar: un tanto al azar, pero con interés por todas las cosas y todas las gentes. Empezó viajando en dirección a Holanda para recalar en Frankfurt y luego, en 1668, en Maguncia. Allí consiguió entrar al servicio del príncipe elector y arzobispo Johann Philipp von Schönborn y participar en un proyecto más amplio de reforma jurídica. Ya en Maguncia se hizo patente su típico método de trabajo, con el que saltaba de un lado a otro entre una gran variedad de cuestiones políticas, religiosas y científicas. Como hijo de la guerra de los Treinta Años y sus secuelas, buscó formas de reconciliar a una Europa políticamente destrozada, de reunificar la cristiandad y de promover un progreso integral en todos los ámbitos de la sociedad y la civilización humanas. La difusión mundial de una fe cristiana basada en la razón, el fomento de la prosperidad general y la mejora de la vida por medio de la ciencia y la tecnología: durante toda su vida, Leibniz se sentiría comprometido con estos ideales.

Pero ¿cómo conseguir todo eso? Leibniz necesitaba un concepto universal de la ciencia y muchos aliados, intelectuales del mismo parecer y,

sobre todo, poderosos patrocinadores. Y preferiblemente en una de las metrópolis europeas. Por eso, no dudó cuando, en la primavera de 1672, se le ofreció la oportunidad de viajar a París en misión diplomática, donde debía ayudar a disuadir al Gobierno francés de entrar en guerra con Holanda y Alemania. Leibniz concibió un plan para la ocupación de Egipto en una operación militar de Luis XIV no solo para evitar que el rey, sediento de poder, emprendiera una ofensiva en Oriente, sino también para situar a Francia en una posición estratégica que le permitiera aprovechar las riquezas de la India y el Sudeste Asiático. A este fin, Leibniz llegó a proponer la construcción de un canal entre el Mediterráneo y el mar Rojo. Pero el «plan egipcio», que anticipaba la idea del canal de Suez, nunca llegó a oídos del monarca francés y se disolvió cuando, poco después, Francia atacó a los Países Bajos.[9]

Nada se oponía —pensaba Leibniz— a que su lugar fuese París —junto a Londres, el centro de la ciencia y la cultura en Europa—. Casi medio millón de personas vivían en la capital de Francia, y Leibniz se encontraba en una metrópoli moderna. Por las calles y avenidas circulaban incontables carruajes y carrozas. Y al anochecer, el tráfico no se interrumpía. Las calles estaban iluminadas con lámparas de aceite que se encendían al anochecer: la primera iluminación integral del mundo en una gran ciudad. Leibniz estaba electrizado, inmerso con entusiasmo en la vorágine de la modernidad urbana. Dinámico y emprendedor, buscaba la proximidad de la élite social y científica, especialmente de la Académie des sciences, donde investigaban y trabajaban las mentes más descollantes de la ciencia. Estuvo en contacto con varios miembros de esta institución; se reunía con el bibliotecario real, Pierre de Carcavy, con Giovanni Domenico Cassini, que trabajaba en el Observatorium parisino, y era invitado a rondas de charlas en casa del conocido teólogo y filósofo Antoine Arnauld. Allí consiguió incluso entrar en contacto con el poderoso ministro de Finanzas y Economía Jean-Baptiste Colbert.

En aquella época, la filosofía de René Descartes estaba en boca de todos. Sus partidarios dividían el mundo en un estricto dualismo de mente y materia, y consideraban a los animales semejantes a autómatas artificiales. A pesar de su complejidad, sostenían, los animales no eran fundamentalmente diferentes de un mecanismo de relojería o de una bomba de agua. Además, el París cultural y científico estaba entusiasmado con los

autómatas y las máquinas. Su presencia era cada vez mayor en la vida cotidiana, ya fueran como juguetes en los cuartos de los niños aristócratas, como aparatos de asedio en el ejército o como relojes de música con figuras móviles en las cortes o como órganos hidráulicos en las iglesias. Los buenos mecánicos imaginaban robots capaces de andar. En los escenarios se representaban obras con artefactos en movimiento. Alexandre de Rieux, marqués de Sourdéac, influyente socio y entusiasta partidario del teatro de máquinas, vivía en la misma calle que Leibniz.

Leibniz, que ha examinado en París escritos póstumos de Descartes, también se siente fascinado por ese mundo de autómatas, pero, a diferencia de los cartesianos, no ve en la naturaleza y la vida complicadas máquinas. No considera en modo alguno que la conciencia y el espíritu fuesen propiedades exclusivas del hombre; para él están presentes en toda la naturaleza, aunque en diversos grados. Esto es lo que Leibniz quería decir cuando afirmaba que el mundo entero está animado de punta a cabo. Incluso criaturas diminutas como las pulgas o las moscas no son para él meros autómatas, sino que poseen percepción y conciencia, aunque de forma muy simple y rudimentaria. Los neurobiólogos modernos dan la razón a Leibniz. Los experimentos con electrodos implantados demuestran que las moscas domésticas poseen capacidades cognitivas elementales y una forma primitiva de atención. Aunque para Leibniz las moscas son también criaturas molestas, a diferencia de los filósofos cartesianos no considera a estas competidoras por su codiciado azúcar meras máquinas voladoras.

## SUEÑOS DE LA GRAN CIUDAD

«Su sueño nocturno es ininterrumpido», escribe Leibniz refiriéndose a sí mismo.[10] Esos hábitos del sueño eran bastante atípicos en el siglo XVII, pero muchas personas intercalaban uno o más periodos de vigilia durante la noche.[11] La mayoría de los europeos no dormían ocho horas seguidas, sino por etapas. A un primer periodo de tres o cuatro horas solía seguir una pausa de dos o tres horas antes de volver a acostarse para dormir por segunda vez hasta la mañana. La fase de vigilia se aprovechaba para rezar,

leer, relajarse amorosamente o entretenerse; incluso había quienes salían de su dormitorio para visitar a los vecinos. Leibniz, en cambio, duerme durante esas actividades, prefiriendo disfrutar del descanso en la cama y soñar. Qué soñó exactamente esa noche del 29 de octubre de 1675, no lo sabemos. Pero los sueños desempeñan un papel importante en su visión del mundo. Le sirven como prueba de que, también en ellos, la concepción mecanicista de la naturaleza de los cartesianos iba descaminada. Porque no solo el ser humano despierto tiene conciencia, sino que también hay actividades imperceptibles de la conciencia cuando duerme y sueña. El hecho de que consideremos reales los sueños cuando estamos dormidos lo examina Leibniz en una carta a su amigo, el erudito Simon Foucher, que vive en París, a propósito de un episodio en el sueño de un califa oriental.[12] Pues en 1675 no había en Europa mejor lugar para tales relatos oníricos de la esfera cultural de la Media Luna que la capital de Francia. Ese año, el orientalista Pétis de la Croix trae por primera vez a Europa la colección de cuentos de *Las mil y una noches*, que contiene también narraciones de sueños, y comienza a traducirla al francés en París.

Los años parisinos son de los más fructíferos en la vida de Leibniz; a través de su correspondencia, y con la ayuda de sus contactos ya existentes, se ha creado sistemáticamente toda una red de eruditos de toda Europa. La ciudad es para él iluminadora, está literalmente rebosante de ideas, trabaja en una gran variedad de proyectos al mismo tiempo, y a veces experimenta un verdadero frenesí investigador. La amplitud de sus intereses científicos universales es prácticamente ilimitada. El radio de sus actividades incluye —entre otras muchas cosas— problemas teológicos como la disputa entre católicos, protestantes y reformados sobre la doctrina de la Última Cena (eucaristía), así como cuestiones filosóficas sobre la libertad, la moral o la estructura del mundo. A esto se suma un panorama, impresionante por su amplitud, de temas científicos y médicos que incluye, por ejemplo, experimentos físicos sobre la fuerza de propulsión, la elasticidad o la estática, investigaciones en anatomía y medicina, experimentos con relojes de agua, sustancias químicas o sistemas de filtrado para desalinizar el agua marina. Incluso cosas tan excepcionales como una muestra de escritura de una mujer sin brazos hecha con los pies despiertan su curiosidad.[13]

Leibniz sueña con un puesto en París, preferiblemente en la Académie des sciences. A pesar de sus continuos esfuerzos, el 29 de octubre de 1675

aún no lo ha conseguido, aunque ha aprendido a hablar francés con fluidez en poco tiempo. Pero la capital de Francia, con sus muchas mentes brillantes, sigue siendo un lugar duro para un joven intelectual ambicioso. «París es un lugar donde es difícil distinguirse: allí se encuentran los hombres más capaces de nuestro tiempo en toda clase de ciencias, y hace falta trabajar mucho y un poco de solidez para ganarse una reputación».[14] No le faltan en absoluto ambas cosas: afán de trabajar y tenacidad.

Con todas sus investigaciones, aún le queda tiempo para participar en la vida cultural y social. Encuentra distracción y diversión en las obras de Molière, así como en el Théâtre du Marais. También le interesa la cultura de salón. No se sabe con certeza si también ha visitado la legendaria Société de Samedi de Madeleine de Scudéry, con quien más tarde mantendrá correspondencia. Leibniz no es un hombre solitario, aunque diga preferir la lectura y la reflexión a solas. Se describe a sí mismo como un hombre poco apuesto, con el rostro casi siempre pálido, las manos y los dedos fríos y demasiado largos en comparación con el resto de su cuerpo enjuto. Sin embargo, se siente a gusto en sociedad, y cree que en ocasiones resulta «bastante agradable en el trato». Le divierten más «las bromas y las conversaciones alegres que los juegos o pasatiempos que requieren movimiento físico».[15] Cualquier cosa menos moverse. Seguramente, el juego de la gallina ciega, popular en la corte, le resulta tan poco atrayente como los bailes de salón barrocos —la courante, la giga o la zarabanda—. Leibniz sabe muy bien que, como cortesano bebedor, no daría una buena imagen, razón por la que prefiere mezclar con abundante agua su copa de vino en las fiestas más prolongadas.

## A ORILLAS DEL SENA

Lo que entusiasma a Leibniz no son las fastuosas fiestas de la corte, sino los avances de la ciencia y la técnica que se palpan en París. Solo el mes pasado, en septiembre de 1675, mientras paseaba a orillas del Sena, pudo observar a un hombre que intentaba cruzar el río caminando sobre el agua con la ayuda de una máquina voladora. Para Leibniz, este experimento de espectáculo público es altamente simbólico. Representa la promesa,

alimentada por las revoluciones científicas del siglo XVII, de que, con la ayuda de la investigación y la técnica, será posible lograr lo hasta entonces imposible (cruzar un río a medias brincando y a medias volando). Al mismo tiempo, resuena aquí un momento religioso: la promesa de poder cruzar las aguas como Jesús. En este sentido, la representación del vuelo puede aquí entenderse como emblema de una época de nuevos comienzos, en la que los inventos, las máquinas y las nuevas construcciones abrían la perspectiva de dejar atrás las limitaciones fácticas y despegar hacia un espacio de posibilidades insospechadas.

Leibniz también participa de esta euforia del progreso. La espectacular exhibición aérea del Sena estimula su fantasía y le hace soñar con una academia de espectáculos públicos, con circos, torneos, esgrimas y fuegos artificiales, además de representaciones escénicas, demostraciones anatómicas, experimentos con máquinas, exhibiciones con linternas mágicas, funciones de marionetas, ballets de caballos, batallas navales o conciertos de trompetas parlantes. Habría loterías y juegos de azar, juegos de pelota, galerías, gabinetes de arte e historia natural, un jardín de hierbas medicinales y una oficina de registro de inventos. Leibniz tiene material de sobra para ilustrar sus sueños de esta academia, ya que la abigarrada feria de Saint-Germain se celebra cerca de su vivienda de la rue Garancière. Los personajes opulentos del entorno del rey de Francia tendrían que animarse a sufragar esta institución dedicada a la investigación, la educación y el entretenimiento. La idea es despertar la curiosidad y las pasiones de la gente; no (como quiere la Iglesia) combatirlas como vicios, sino utilizar esas debilidades para el progreso y la prosperidad. Leibniz no niega lo malo en el hombre; solo pretende reevaluarlo positivamente como condición de posibilidad de un mundo mejor.[16] Aquí, el optimismo de Leibniz, que será característico de su filosofía posterior y de la protoilustración europea, ya se abre paso cuando, a finales del verano de 1675, se sienta a orillas del Sena y da rienda suelta a sus pensamientos.

## LA MAGIA BLANCA Y NEGRA DEL PAPEL Y LA TINTA

Pero de eso hace ya varias semanas. No se puede decir con certeza cuándo abandonó Leibniz su lecho aquel martes de finales de octubre. Probablemente no fuera muy temprano, sobre todo porque aquellos días tuvo un resfriado que le impedía salir a la calle.[17] A menudo está despierto de madrugada, en ocasiones incluso hacia las seis. Pero la mayoría de las veces ni siquiera piensa en levantarse. Prefiere entregarse a sus pensamientos. Su cabeza ya está pletórica de ideas. Estas acuden a él como animales del bosque que se dejan ver en un claro al amanecer. Apenas tiene tiempo para detenerse en una idea, pues rápidamente se presenta la siguiente. «A veces por la mañana —anota—, mientras estoy una hora en la cama, me vienen tantos pensamientos que necesito toda la mañana, y a veces todo el día y algo más, para dejarlos bien claros por escrito».[18] Leibniz suele sentarse en la cama con las piernas cruzadas a lo Buda, y de tal guisa escribe. Lo que pone sobre el papel no son pensamientos acabados, sino que estos se concretan mientras escribe. A medida que los formula, adquieren forma y ganan claridad, tras lo cual se despliegan nuevas cadenas de pensamientos. Como por arte de magia negra, la tinta ferrogálica llena un papel tras otro. Escribe en hojas y pliegos por ambas caras y hasta los bordes. Cuanto más se acerca al extremo del papel, más diminutas se vuelven las letras que Leibniz, miope desde la infancia, escribe acercando la cara al papel.

Aquel día de finales de octubre, Leibniz se ocupa sobre todo de investigaciones matemáticas, inspirado por las conversaciones con su compatriota Ehrenfried Walther von Tschirnhaus, que se encuentra en París desde agosto. Leibniz discute a veces con Tschirnhaus desde la mañana hasta la noche. Completamente absorbidos, hacen juntos cálculos y trazan figuras geométricas en un papel. Una vez se reunieron a las nueve en punto de la mañana. Cuando oscurece, Leibniz cree que se ha levantado una tormenta, para luego descubrir al mirar la hora que ya ha caído la noche.[19] Hoy, puede estar solo, pero su pluma apenas permanece quieta en todo el día. Anota a toda prisa todo lo que se le ocurre, dibuja y calcula casi sin cesar. Si cree que se había equivocado o calculado mal, tacha lo que ha escrito y una y otra vez vuelve a empezar o hace añadidos, que escribe al margen, a menudo a lo largo de la línea de escritura o en forma de inserciones que a veces semejan bocadillos. El francés y el latín fluyen de su pluma a una velocidad vertiginosa, los cálculos se enriquecen con

subcálculos, las curvas y las superficies se complementan con tangentes, y las líneas y los puntos de intersección se dotan de cifras. La pluma confiere sin interrupción sus pensamientos. Una vez más, Leibniz aprovecha cada milímetro del caro y raro papel. Reutiliza como borradores las cartas que recibe de amigos y otros eruditos. El material de escritura es demasiado valioso para tirarlo, y los que conocen a Leibniz afirman con cierta sorna que el prolífico escritor y erudito, ávido de papel, nunca tuvo una papelera. No se fía de su memoria, lo anota todo para no olvidarlo y lo guarda. En ocasiones dice que prefiere inventar lo mismo dos veces que nada una vez.

Cuando piensa y escribe, salta con frecuencia de un campo del saber a otro. Así, en un mismo trozo de papel pueden encontrarse notas con los más diversos contenidos y las más variadas disciplinas unos junto o bajo otros: por ejemplo, un cálculo matemático al lado del dibujo para un experimento físico, y debajo, extractos de un tratado de medicina, líneas para una carta planeada y tal vez, por la otra cara, reflexiones filosóficas sobre el problema de la libertad. De vez en cuando, son asociaciones de contenidos las que guían a Leibniz de un tema a otro diferente, y otras no hay aparentemente ninguna conexión entre las distintas notas. Con frecuencia, Leibniz está tan absorto en el proceso de su escritura que se desconecta de todo lo que lo rodea y solo las necesidades básicas se manifiestan de forma ocasional. Mientras extrae un fragmento de un tratado sobre las fuerzas mecánicas de propulsión y de choque, anota una lista de la compra: «dos salchichas, dos pollos, cuatro barras de pan y tres medidas de vino».[20] El que piensa y escribe sin pausa no puede olvidarse de comer y de beber.

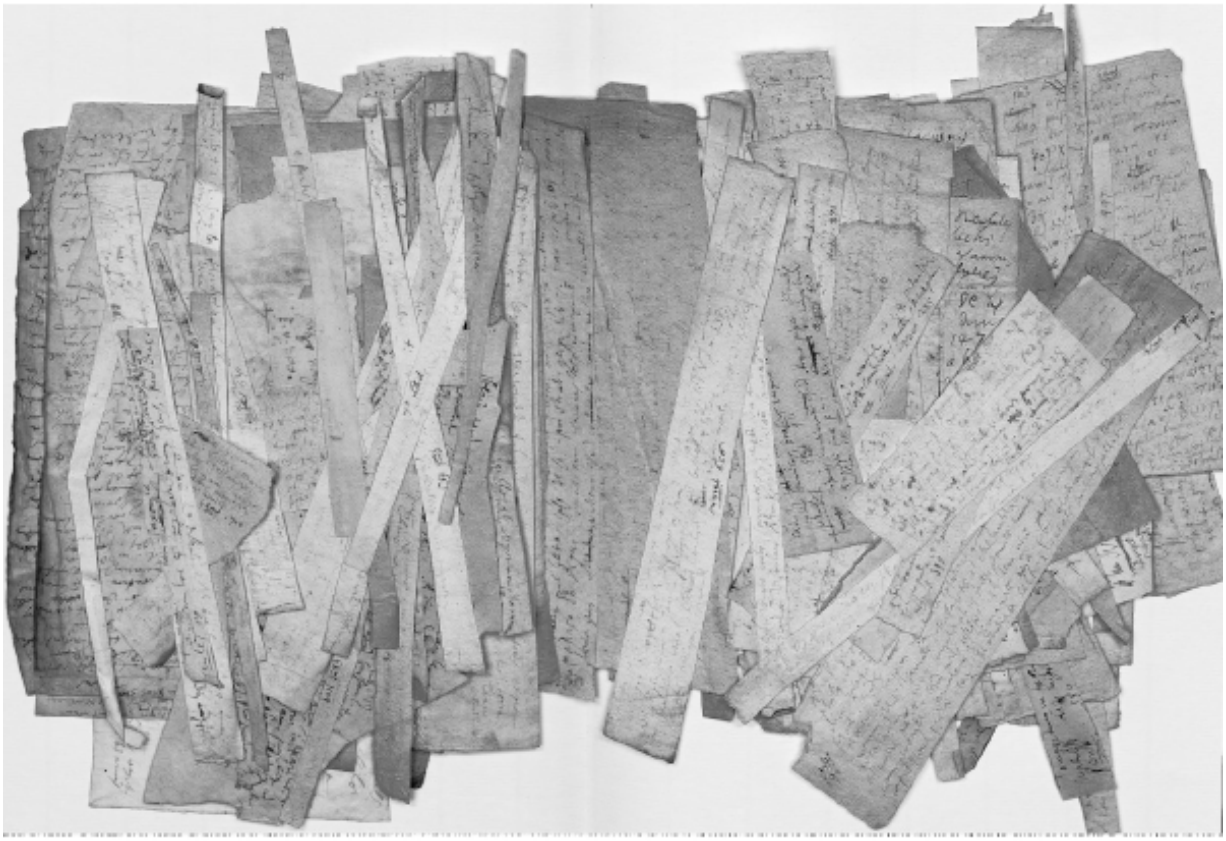


Fig. 1. Recortes y tiras del legado de Leibniz en la Biblioteca Gottfried Wilhelm Leibniz / Biblioteca Estatal de Baja Sajonia.
Foto: GWLB.

Pero Leibniz no solo piensa escribiendo, sino también cortando papeles. Cuando ha escrito lo suficiente en un trozo de papel, a menudo recorta partes suyas con tijeras. Unas líneas sobre el papel le indican por dónde hacerlo. Las hojas se reducen a trozos, muchos de los cuales no son más que estrechas tiras. De ese modo, Leibniz intenta separar temáticamente los distintos pensamientos para luego ordenar de forma sistemática las tiras y los trozos según su materia. Sin embargo, la mayoría de las veces no lo consigue. Los nuevos pensamientos y las nuevas notas se suceden con demasiada rapidez. Papel tras papel, recorte tras recorte, se acumulan en una montaña que no deja de crecer. El tiempo en París es solo el principio. Más tarde, esta avalancha de papel escrito aumenta de tal manera que ocasionalmente lo amenaza con perderse en ella. Y empieza a perderse literalmente en ella, hasta el punto de describir con toda franqueza su cúmulo de papeles como «un gran caos».[21] Hasta su muerte, la técnica de

escribir, cortar y recortar produjo miles y miles de documentos y fragmentos de documentos: uno de los mayores legajos que un erudito haya dejado en toda la historia. Como alguien dijo una vez con acierto, lo que Leibniz dejó a una posteridad perpleja «es un pajar lleno de anales, informes, *aide-mémoires*, catálogos, misceláneas; un revoltijo de extractos y extractos de extractos de extractos de extractos…».[22]

## LEIBNIZ ES UN *ROLLING STONE*

A la mañana siguiente puede que haya vuelto a oír ruidos en la angosta rue Garancière, como ocurre casi todos los días. Al final de la breve calle se está construyendo la iglesia de Saint-Sulpice, una basílica monumental. El nuevo edificio empezó a levantarse hace casi tres décadas, pero la falta de dinero ha retrasado repetidamente las obras, y este otoño aún no estará terminado. Puede que el ruido haya sido soportable, y que el hambre canina de Leibniz acabara por sacarlo de la cama.[23] Y que el desayuno tardío le resultara escaso, ya que dispone de poco dinero y tiene que hacerse un presupuesto para su alimentación. Por el contrario, en el castillo de Saint-Germain-en-Laye, a unos veinticinco kilómetros de distancia, Luis XIV, notoriamente madrugador, suele tomar a las ocho de la mañana un opíparo desayuno a base de fruta fresca, patés y un exquisito té negro. En comparación, Leibniz solo puede permitirse un alojamiento modesto. No se sabe exactamente en qué casa de la rue Garancière vive; puede suponerse que fuera una casa de huéspedes bastante mediocre, quizá ya algo destartalada. Es posible que sea el antiguo internado de señoritas, cerrado desde hace un año. La propietaria, una tal madame Saujon, siguió regentando el establecimiento como hostal privado al menos hasta 1696.[24]

Leibniz pugna por mantenerse a flote. Durante un tiempo se había ocupado de la educación de un joven noble de Maguncia, Philipp Wilhelm von Boineburg. Pero, con el tiempo, el contacto con sus antiguos mandantes del arzobispado renano prácticamente se había interrumpido. A pesar de su difícil situación, sigue decidido a permanecer junto al Sena. En la primavera de 1673 rechazó una lucrativa oferta como secretario del primer ministro de

la corte danesa. A su amigo Christian Habbaeus von Lichtenstern, que quería gestionarle el puesto, le escribió que no estaba acostumbrado a someterse a «los caprichos políticos de ningún gran señor». Prefería mantenerse al margen de los asuntos de las cortes principescas.[25]

Leibniz se presenta como un hombre seguro de sí mismo y animoso. Se siente un espíritu libre. Solo por ocupar un puesto seguro no desea entrar al servicio de ningún príncipe y degenerar en cortesano subalterno. Su meta no es servir a una sola nación, sino a toda la raza humana. Le interesa promover el bien común, el *bonum commune* de todos los pueblos. Preferiría hacer mucho bien a los rusos que poco a los alemanes o a otros europeos, diría más tarde, porque consideraba que «la patria es el cielo, y sus ciudadanos, todos los hombres con buenas intenciones».[26] Leibniz insiste en su independencia como erudito comprometido a fin de cuentas solo con la ciencia y la filosofía. Y, sin embargo, busca la proximidad de los gobernantes. Necesita el apoyo de los potentados con el fin de costear sus investigaciones y hacer realidad sus elevadas ideas y planes para el progreso de la humanidad. Lo ideal sería alguien que le permitiera investigar en paz y que, al mismo tiempo, tuviera poder, dinero y voluntad de favorecer sus ambiciosos proyectos.

Leibniz parece haber encontrado ya a un prometedor mecenas aquel martes de finales de octubre de 1675. Johann Friedrich von Braunschweig-Lüneburg, duque de Hannover, quiere llevárselo a la ribera del Leine para ocupar un puesto de bibliotecario y consejero de la corte con un sueldo anual de cuatrocientos táleros. Leibniz acepta, pero sigue dudando si viajar a Hannover para ocupar ese puesto. Hasta el verano, todavía podía arreglárselas con dictámenes jurídicos, aunque los honorarios únicos por esos trabajos ocasionales apenas le alcanzaban para el alquiler y la alimentación. Pero ahora está cerca de quedarse sin dinero. Hace solo unos días escribió a su casa de Sajonia pidiendo ayuda económica a su hermanastro Johann Friedrich y a Christian Freiesleben, que se ocupa de los asuntos jurídicos de la familia.[27] Mientras espera una respuesta, de pronto parece abrirse la perspectiva de encontrar un puesto en París.

Hace dos días murió el matemático Gilles Personne de Roberval. Joachim d’Alencé, secretario y consejero de Luis XIV, puede imaginar a Leibniz ocupando el puesto vacante en la Académie des sciences. Su modelo de máquina para realizar operaciones aritméticas automatizadas

causó sensación en París. Pero Leibniz aún no está satisfecho con el resultado, y sigue trabajando febrilmente en el perfeccionamiento de su *machina arithmetica*. Y ese mismo martes 29 de octubre, al mediodía, D'Alencé escribe una pequeña nota en la que pide a Leibniz que concluya rápidamente sus trabajos en la máquina calculadora para poder solicitar su admisión como miembro de la academia.[28]

Sin embargo, la iniciativa pronto queda en nada. Mas, para Leibniz, esto no es el fin del mundo; al fin y al cabo, todavía guarda en el bolsillo la oferta del duque de Hannover, y durante esas semanas y meses, ha soñado con poder desplazarse como erudito libre entre Francia y el Imperio alemán, unas veces al servicio de un gobernante y otras de otro, o aún mejor: al servicio de varios príncipes al mismo tiempo. Escribe a Habbaeus von Lichtenstern que preferiría ser algo así como un «ser anfibio», viviendo unas veces en Alemania y otras en Francia.[29] Leibniz imagina una vida autónoma con buenas conexiones con príncipes poderosos, entre cuyas cortes podría viajar de forma permanente. Una vida perpetuamente viajera al servicio de la ciencia, dotado de los plenos poderes y las recomendaciones de un embajador extraordinario del máximo grado. Mitad animal terrestre, mitad animal acuático: la metáfora del anfibio demuestra que está dispuesto a pagar el precio de una relación no exclusiva por semejante existencia. Como parisino de elección, su hermanastro le acusa en repetidas ocasiones de carecer de patriotismo y estar más cerca de los católicos franceses que de sus compatriotas protestantes.[30]

Las existencias híbridas con un alto grado de movilidad estaban muy extendidas a comienzos de la Edad Moderna: diplomáticos no oficiales, espías, vendedores ambulantes, charlatanes de feria, artesanos errantes, eruditos viajeros, refugiados religiosos, mercenarios sin oficio y jornaleros ocasionales; no es infrecuente que en una misma persona concurrieran varias clasificaciones. Su hogar estaba allí donde se acostaban por la noche. Llevaban una vida como la que Anthony Standen, célebre agente doble inglés de finales del siglo XVI, describió refiriéndose a sí mismo: en «movimiento perpetuo y tan cómodo a nuestro proverbio inglés de la piedra de Rowlinge».[31] Leibniz también es, como ellos, un *rolling stone*; pertenece a la clase de esos personajes de vida precaria que en su mayoría son considerados sospechosos porque no es posible averiguar su paradero.

También él sería más tarde acusado de espionaje, o doble espionaje, en varias ocasiones.

La situación profesional y económica de Leibniz nunca fue peor —ni antes ni después— que en octubre de 1675. Fue precisamente en esa época cuando realizó importantes avances en matemáticas. Grandes logros científicos en el momento más bajo de su carrera profesional; ¿una coincidencia? No para Leibniz; al contrario: corresponde exactamente a su idea de que no es la abundancia, sino la escasez, lo que hace brotar el bien en el mundo. «Entonces veo y experimento que los que tienen mucho a menudo consumen tanto como los que ganan muy poco. El que tiene menos debe trabajar más. Y cuanto más trabaja, más hábil se vuelve. Y a quien es hábil, no le es difícil ganar algo».[32] Esto escribía Leibniz, que ganaba poco y trabajaba mucho, el 21 de octubre, ocho días antes de que demostrara con creces su capacidad para la ciencia superior con la invención de un nuevo símbolo matemático. De nuevo revaloriza lo negativo, y esta vez no son los vicios y debilidades humanas los que dan lugar a lo positivo, sino la penuria y la renuncia, que estimulan la inventiva. Lo que constituye el núcleo de la filosofía de Leibniz, y que formulará de manera cada vez más teórica en los años y decenios siguientes, a saber, la idea de que lo malo del mundo es necesario para la realización de lo bueno, tiene aquí una referencia vital concreta: en medio de un revés en su carrera, Leibniz se eleva a las más altas cumbres de la matemática abstracta y lleva a cabo algo extraordinario.

## EL MUNDO COMO CÁLCULO

Leibniz está hambriento, hambriento de saber y de verdad, y eso solo no lo llena. Pero este 29 de octubre tiene suficiente alimento espiritual para poder eclipsar por un momento sus preocupaciones sobre el futuro y su carrera profesional. El día avanza, Leibniz lee, escribe y sigue calculando. El tiempo vuela, las horas pasan sin que se dé cuenta. Hoy no le interesa dividir su jornada en horarios precisos, aunque aprecia una agenda diaria bien medida. Cuando todavía enseñaba al joven Boineburg en París, le había impuesto una estricta gestión del tiempo cada día: levantarse a las

cinco y media de la mañana, vestirse y rezar; de seis a siete, repetir los ejercicios de lengua del día anterior; de siete a ocho, clase con el profesor de lengua (con traducciones del latín al francés y viceversa); de ocho a nueve, clases de matemáticas; de nueve a diez, misa y sermón; de diez a doce, clase con el maestro de danza y esgrima; a las doce almuerzo; de una a dos de la tarde, descanso; de dos a cuatro, historia y geografía; de cuatro a cinco, clase de lengua; de cinco a seis, de guitarra; de seis a siete, lectura de un libro útil o asistencia a una comedia; de siete a ocho, cena, y de ocho a diez de la noche, recapitulación de lo aprendido ese día y lectura de un libro útil.[33]

Es bueno no necesitar estar al tanto de horarios impuestos a otros. Es mejor olvidarse de todo lo que a uno lo rodea y enfrascarse en el estudio ininterrumpido, sin fijarles horarios a los demás. Hoy no es diferente. La pluma volando sobre la hoja de papel describe curvas, fórmulas y figuras geométricas. Leibniz aborda, por ejemplo, la cuestión aritmética de si las multiplicaciones en fracciones pueden sustituirse completamente por divisiones y, en caso afirmativo, de qué forma, y llega a la conclusión de que tales operaciones no pueden realizarse siempre.[34] Se dice que los matemáticos brillantes son jóvenes. Leibniz, con poco menos de treinta años, es comparativamente tardío. Aunque, en el verano de 1663, siendo estudiante en Jena, asistió a las clases de matemáticas de Erhard Weigel, no fue sino en París cuando se introdujo en los secretos más profundos de las matemáticas superiores. Christiaan Huygens, miembro de la Académie des sciences y uno de los principales matemáticos de su época, conocido sobre todo por sus investigaciones sobre los relojes de péndulo y los telescopios, le abrió los ojos.

Impresionado por su rápida comprensión de las matemáticas, Huygens toma a Leibniz bajo su tutela. Siguiendo las indicaciones de su mentor, Leibniz lee con avidez las obras pertinentes de geometría, aritmética y álgebra. Asimila las ideas de Descartes, Blaise Pascal y otros, y muchas veces las desarrolla inmediatamente incluso antes de terminar de leer un libro. En ocasiones se pierde en el proceso y lo interrumpe. Se dice que una vez Huygens se rio de él. Pero eso no molestó mucho a Leibniz. Continuó su estudio impertérrito. Se adentra cada vez más en muchos problemas. Pensamientos y ocurrencias brotan de su mente. Muchas cosas y muy útiles

desaparecen en el cajón y solo aparecerán en el siglo XX o XXI; por ejemplo, métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales o un ingenioso sistema de signos repetidos (compuesto de signos menos y más intercalados) para calcular con ecuaciones generales de secciones cónicas.[35]

Leibniz ya sospechaba que la tan discutida cuestión de la cuadratura del círculo en geometría no podía resolverse solo con regla y compás.[36] En otoño de 1674, presenta a Huygens una fórmula para determinar el misterioso número pi (π). Concibe una serie numérica infinita en la que se restan y se suman fracciones cada vez más pequeñas del número 1, alternándose la sustracción y la adición en estricta sucesión: $\pi/4 = 1/1 – 1/3 + 1/5 – 1/7 + 1/9 – 1/11…$ y así hasta el infinito. Leibniz no es el primero ni el único que logra determinar esta serie. Pero la propaga repetidamente en sus cartas y escritos como invención suya, y con éxito: pasará a la historia de las matemáticas como la «serie de Leibniz».

Tanto Huygens como Leibniz elogian la serie por su particular belleza. Y es que la estética desempeña un importante papel en las matemáticas. Pero lo que es bello no siempre tiene por qué ser verdadero. Leibniz también se equivocó muchas veces en su búsqueda de resultados tan sencillos como elegantes. La elegancia tampoco garantiza la aplicabilidad práctica. Así, Isaac Newton considera que la serie de Leibniz tiene poca utilidad práctica, ya que se tarda demasiado en alcanzar una precisión de varios dígitos más después de la coma.[37] En cualquier caso, los esfuerzos formulistas de Leibniz han entrado en la resbaladiza pendiente de operar con cantidades infinitamente grandes o pequeñas. ¿Qué significa que el número pi tenga un número infinito de cifras decimales y que la secuencia de las mismas no tenga ninguna regularidad? Leibniz no entiende los números infinitos como magnitudes reales, sino como ficciones bien fundadas y elementos ideales. Aunque se pueda decir, según Leibniz, que algo es arbitrariamente grande o pequeño, no existe un número infinitamente grande o pequeño, ya que siempre se puede sumar o restar otro número. Para él, las cantidades infinitesimales son meros recursos para poder imaginar, por ejemplo, la división de una línea recta o curva en secciones ilimitadamente pequeñas.

Algunos teólogos y firmes creyentes se inquietan ante los nuevos planteamientos de las matemáticas infinitesimales, ya que hablar de infinito

parece contradecir el concepto de una creación finita y ordenada por Dios. Pero Leibniz no ve en ello problema alguno. Según él, Dios creó el mundo —en pleno acuerdo con la Biblia (Sabiduría, 11, 20)— con medida, número y peso. Caracteriza al Creador como el primer y más alto matemático. En disputa con Baruch de Spinoza, Leibniz distinguirá diferentes grados de lo infinito. La infinitud divina, argumenta, es la forma más elevada, ya que —como entidad real y no como magnitud meramente imaginaria— lo abarca todo en uno, tanto espacial como temporalmente.[38] Pero ¿cómo podría la estricta necesidad y eternidad de los números entrar en la voluble y azarosa existencia terrenal de los hombres? «Dios hace el mundo calculando y ejecutando su pensamiento».[39]

Leibniz entiende el universo como una especie de cálculo, y los matemáticos tendrían la misión de revelar las leyes divinas de la creación y expresarlas en el lenguaje de las matemáticas (símbolos, cálculos, operaciones). Por caóticas que parezcan las cosas creadas, quien las observase más de cerca encontraría en ellas la uniformidad de la estructura y el orden matemáticos. Lo que se observa a través de los novedosos microscopios parece confirmarlo. A principios de 1673, Leibniz se detuvo varios días en Londres, y allí pudo maravillarse viendo con sus propios ojos seres diminutos muchas veces aumentados a través del microscopio de Robert Hooke. Pudo ver que el ojo compuesto de una mosca, por ejemplo, estaba formado por innumerables formas diminutas en una disposición regular que se asemejaba a un patrón geométrico. Era tal y como Hooke lo describió y representó gráficamente en su *Micrographia*.

## SIGNO DEL INFINITO

¿Cómo se puede calcular, por ejemplo, la pendiente de un recorrido que tiene que superar un carruaje para ir del norte de París al pueblo de Montmartre? ¿Y cuál es, por ejemplo, la superficie del Jardin du Luxembourg, próximo al alojamiento de Leibniz, que no es rectangular, sino que tiene una forma irregular? Ambas preguntas, por diferentes que parezcan, están relacionadas, y pueden responderse matemáticamente con un mismo cálculo. Demostrarlo es uno de los grandes logros de Leibniz

durante su estancia en París. La distancia a la cima de una montaña puede reformularse de forma matemática como la pendiente de una curva. Construyendo un triángulo es posible, como se sabe desde hace tiempo, calcular la pendiente de una recta. Pero ¿cómo se puede describir una curva con la ayuda de tales triángulos? Muy sencillo: dividiendo la curva en un número infinito de pequeñas rectas. Si, por ejemplo, estamos en la playa mirando al mar, el horizonte parece una larga línea recta. Pero si nos damos cuenta de que solo podemos ver una pequeña parte de la superficie curva de la Tierra y de que todo el círculo terrestre está formado por innumerables secciones diminutas del horizonte, entonces resulta concebible que una curva también pueda dividirse en rectas infinitamente pequeñas.

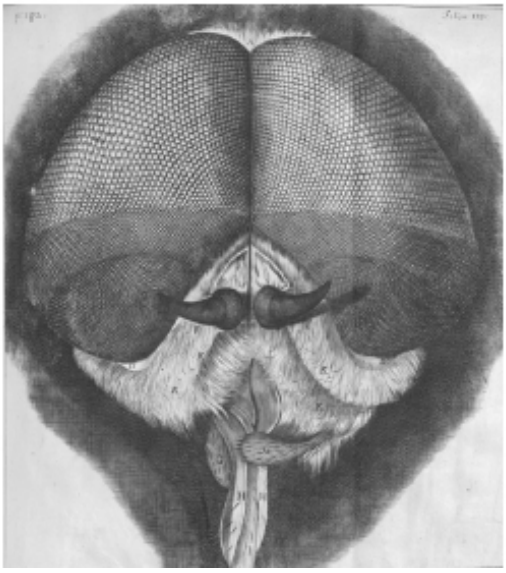


Fig. 2. Ojo de mosca ampliado. En Robert Hooke, *Micrographia: Or Some Physiological Descriptions of Minute Bodies made by Magnifying Glasses* […], Londres, 1667, Lámina 24. GWLB: N-A 7051. El ejemplar del libro procede de la biblioteca de Martin Fogel, y Leibniz tuvo acceso a él en Hannover.

La pendiente de una curva es diferente en cada punto. Para averiguar cuál es el valor de la pendiente en un punto determinado, es preciso determinar la recta que toca ese punto de la curva. Para obtener esta tangente, Leibniz une dos puntos de curva próximos entre sí para formar una recta (secante). A continuación, deja que los dos puntos se acerquen cada vez más hasta que la secante se convierte en una tangente, que, como línea recta, une dos puntos de curva con una distancia infinitamente pequeña entre ellos. Al

mismo tiempo, Leibniz desarrolla un formalismo algebraico con el que estos procesos geométricos pueden describirse mediante fórmulas y convertirse en ecuaciones funcionales. También es posible dar luego la vuelta a todo el planteamiento. El área delimitada por una curva puede determinarse dividiéndola en multitud de rectángulos infinitamente pequeños, cuya suma se aproxima al área buscada. En este proceso, la tangente también se utiliza como caso límite de dos puntos infinitamente próximos de una curva o línea curva. Tanto la pendiente de una curva (diferencial) como el área bajo esta curva (integral) se obtienen, pues, simplemente invirtiendo el método de su cálculo. Puesto que en ambos casos el método calcula con magnitudes infinitamente pequeñas (infinitesimales), el cálculo infinitesimal de Leibniz engloba así tanto el cálculo diferencial como el integral, en el sentido de que el cálculo de la pendiente y del área constituyen operaciones inversas entre sí. Con este método inverso de la tangente, una curva o línea curva puede describirse como una sucesión poligonal, como una cadena de los infinitamente muchos e infinitamente pequeños lados de un polígono.[40]

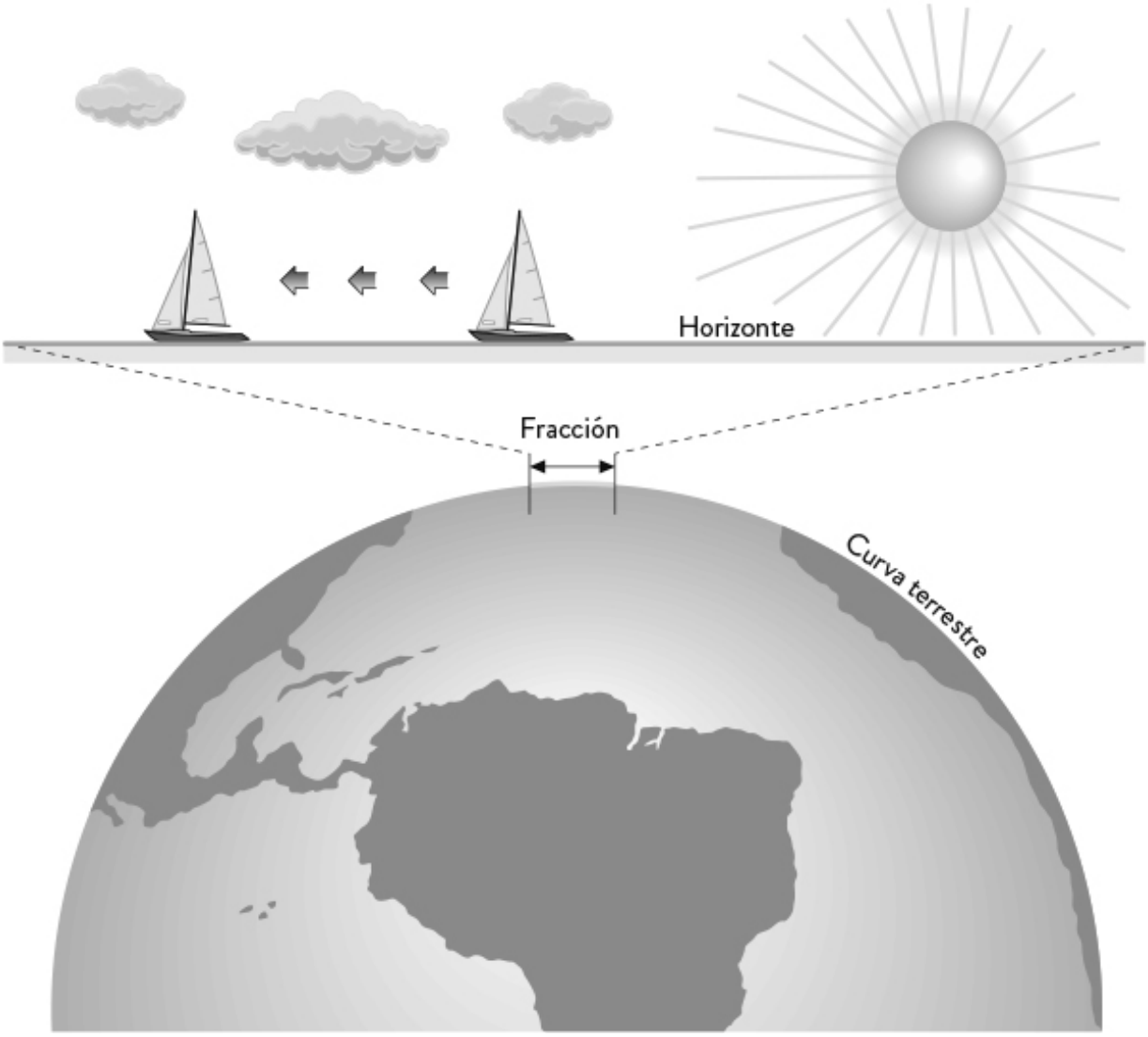



Fig. 3. Visión del horizonte desde la playa: fracción de la circunferencia terrestre.
Diseño: Michael Kempe, realización gráfica: Peter Palm, Berlín.

El 29 de octubre de 1675, Leibniz se ocupa nuevamente de las operaciones inversas de la tangente y continúa su «Analysis tetragonistica» («Análisis de la cuadratura» [hoy, «integración»]), que había comenzado cuatro días antes. Una vez más, se trata de dividir el área bajo una curva en rectángulos infinitamente pequeños. Cuanto más pequeños son estos rectángulos, más se aproxima la suma de los mismos al área buscada (la posteriormente denominada integral determinada) como valor límite. Hasta ahora, Leibniz se había referido a esta suma, con Bonaventura Francesco Cavalieri, como «omnes». Pero, de pronto, en medio del trabajo aritmético,

se detiene. Se da cuenta de que la notación anterior es demasiado engorrosa, y que sería más fácil seguir calculando si se sustituyera por un simple signo.

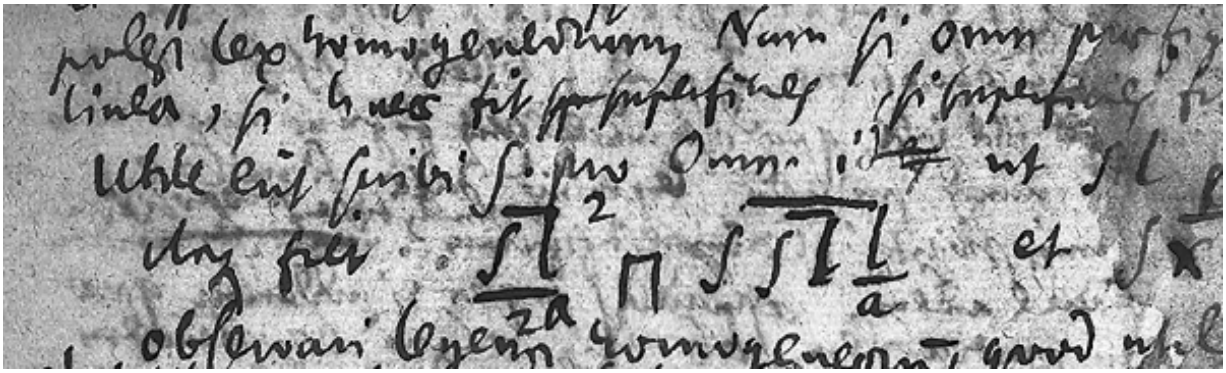


Fig. 4. «Utile erit scribi ∫. pro omn». Leibniz escribe por primera vez la «∫», la forma alargada de la «s», el más tarde llamado signo de integral, el 29 de octubre de 1675. GWLB: LH 35 VIII 18 BL. 2v (fragmento).

Vacila un momento y anota: «Será útil escribir ∫ en lugar de omn».[41] En lugar de *omnes*, la «∫» —la forma larga de una «s», común en aquella época al principio o en medio de una palabra— aparece ahora como símbolo de suma (*summa*), es decir, la suma de un número infinito de pequeñas áreas rectangulares. La anchura de uno de estos rectángulos puede especificarse con x. Cuando x se hace arbitrariamente pequeña, Leibniz la expresa con la fracción «x/d», donde «d» significa diferencia (*differentia*). Pero, pasados unos días, abandona esta notación y el 11 de noviembre sustituye la fracción «x/d» por el símbolo «dx».[42] Con la introducción de los símbolos «∫» y «dx», consigue en pocos días sentar las bases de una notación en la que la diferenciación y la integración pueden tratarse de forma análoga, y con ello también las bases de la moderna notación matemática del cálculo infinitesimal. La finalidad de esta técnica de notación es llevar a cabo la suma de cantidades infinitesimales con la ayuda de un compendio de signos sencillos para poder operar con números infinitos y finitos y así abreviar y hacer más práctico el largo camino hacia el cálculo de lo matemáticamente infinito.[43]

*Voilà*: de un plumazo Leibniz crea el signo «∫», que más tarde se llamará signo de integral, hoy indispensable en las matemáticas superiores. En un folio que se ha conservado incompleto y en parte manchado y limpiado, anota de su puño y letra «29. Octob. 1675», lo que demuestra que

consideraba importantes sus anotaciones, pues rara vez ponía fecha a sus manuscritos. Pero ¿qué es lo verdaderamente llamativo aquí? Leibniz conocía las relaciones básicas desde hacía mucho tiempo; recibió sugerencias decisivas para el desarrollo de su cálculo infinitesimal no solo de Cavalieri, sino también de Honoré Fabri, Blaise Pascal, Grégoire de Saint-Vincent y Christiaan Huygens.[44] No obstante, ahora inventa un lenguaje simbólico sencillo que en adelante permitirá resumir y hacer compacta la suma de lo infinitamente pequeño y representarla con claridad. De este modo, puede desarrollar un método de cálculo general con el que es posible resolver con facilidad incluso las tareas más difíciles de este tipo. Pero, si observamos las notas del 29 de octubre y de los días siguientes, advertimos que no abandona de inmediato la antigua notación. Durante un tiempo, Leibniz sigue utilizando paralelamente los antiguos términos *omn.* o *sum* y *summ.* Lo cual hace aquí patente un prolongado proceso de pensamiento y escritura en el que realiza pruebas experimentales con viejas y nuevas técnicas de notación. Aquí puede verse, por así decirlo, casi en ejecución la simultaneidad de pensamiento y escritura tan característica de Leibniz.

Y así podemos entender cómo aquel martes del otoño de 1675 advino al mundo un signo que retiene y doma sobre el papel lo matemáticamente infinito; un signo con el cual comienza un algoritmo que hace calculable lo aparentemente incalculable, y de tal manera que este se calcula como por sí solo y puede aprenderse sin dificultad. Leibniz y quienes darían continuidad a sus matemáticas, principalmente Johann Bernoulli, de Basilea, continuaron desarrollando el nuevo método de cálculo durante los años y décadas siguientes. Con la ayuda de la matemática infinitesimal, la ciencia de la mecánica, el paradigma dominante en la explicación del mundo físico y la tecnificación del mundo en la época de Leibniz, puede describirse completamente. En la actualidad, el cálculo infinitesimal forma parte de los conocimientos básicos necesarios en todos los dominios que implican cálculos de velocidades, procesos temporales o patrones de movimiento, así como la construcción de superficies curvadas, cuerpos irregulares y mucho más. Se extiende a casi todos los campos en los que se emplea la tecnología moderna: desde la construcción de puentes, barcos o aviones hasta los teléfonos móviles, las tabletas y los brazos robóticos controlados por ordenador. Sin el cálculo diferencial e integral, los físicos no podrían

calcular las órbitas planetarias o las distancias de frenado de automóviles y trenes, ni los economistas la evolución de los precios de las acciones, ni los médicos el desarrollo de los valores de incidencia en caso de propagación de epidemias. No importa lo que pueda venir después de la Industria 4.0 o el internet de las cosas: las futuras tecnologías o inteligencias artificiales no podrán prescindir de las herramientas matemáticas desarrolladas a fines del siglo XVII.

## UN MENSAJE PARA LA HISTORIA DEL MUNDO

Cuando ese día de octubre Leibniz traza por primera vez sobre el papel la hoy tan familiar «∫», en la rue Garancière no solo hay ruido y bullicio. Hay malos olores por todas partes. Las calles apestan a estiércol, y los patios a orina. Las habitaciones huelen a sábanas grasientas o edredones húmedos. De la chimenea ascienden fríos vapores sulfurosos, y los orinales olvidados esparcen un olor penetrante. Las moscas revolotean entre los excrementos y los restos de comida. Antes del siglo XVIII, los niveles de higiene en las ciudades europeas eran bajos, y alta la tolerancia a los malos olores. Sin embargo, el París del siglo XVII no solo era la capital europea del hedor, sino también de las fragancias.[45] Las últimas variedades de perfume llegaban regularmente desde la ciudad meridional francesa de Grasse a la metrópoli del Sena, exhalando aromas de lavanda, jazmín o cítricos exóticos. Leibniz se muestra receptivo a estas nuevas seducciones sensuales. Escribe sobre su propio olfato diciendo que se recrea con los olores vigorizantes, y que está convencido de que contribuyen a refrescar el espíritu.[46] Leibniz no es, pues, en modo alguno —como a menudo se afirma— un racionalista seco e indolente que valora los logros intelectuales abstractos y desdeña las impresiones y experiencias sensuales. Entiende la «s» larga y curva como un pensamiento pintado, como una expresión sensible de un conocimiento intelectual. El arte de la pintura intelectual se hace visible en el hecho de que, con la ayuda de un signo como la «∫», ahora es posible representar con precisión tipográfica lo que en geometría se expresa mediante figuras gráficas (curvas, tangentes).[47]

Durante mucho tiempo se acusó a Leibniz de copiar en su cálculo infinitesimal el cálculo de las fluxiones de Isaac Newton. Sin embargo, los dos grandes matemáticos de fines del siglo XVII y principios del XVIII habían desarrollado un cálculo infinitesimal independientemente el uno del otro, aunque esto solo pudo demostrarse sin lugar a dudas a mediados del siglo XX. Leibniz había concebido su método después que Newton, pero lo publicó antes. Ambos cálculos revolucionaron las matemáticas, pues, por vez primera, podían calcularse cantidades infinitamente pequeñas del mismo modo que las finitas. Cuando, a finales de octubre y principios de noviembre de 1675, Leibniz experimenta con nuevas notaciones y signos de forma tan virtuosa, no sabía que estaba inventando el cálculo infinitesimal por «segunda vez». Pero lo que confiere a Leibniz su superioridad sobre el método de Newton es el sencillo lenguaje simbólico que ideó aquel 29 de octubre. Por el contrario, los cálculos en serie de Newton, derivados de las fluxiones, son complicados y laboriosos. Algunas de sus notaciones habían logrado imponerse en la física, pero la mayor parte del simbolismo de Leibniz prevalecerá a la larga en el cálculo diferencial e integral.

¿Cómo describir con más detalle la explosión de creatividad que se produce aquel martes? Leibniz procede conforme a un determinado uso metodológico: un caso complejo, consistente en una suma de cantidades infinitesimales (entendidas conceptualmente como *omnes* o *summa*), se expresa de forma abreviada mediante un simple signo («∫»). Este simplifica el caso y lo lleva a un plano superior. En él se puede seguir calculando con facilidad de forma abstracta conforme a ciertas reglas. No importa qué suma represente exactamente la «s» larga. Las tareas más difíciles en las que se utiliza el infinito como límite matemático pueden resolverse cómodamente de este modo, como si la mente humana calculara por sí sola. Lo que antes solo podía representarse mediante dibujos geométricos, ahora puede transferirse a ecuaciones algebraicas y calcularse con ayuda de un sencillo recurso. Llegados a este punto, también resulta claro que el cálculo infinitesimal tiene una función importante en el programa leibniziano de un método universal del conocimiento y el saber.

Pues su cálculo no es sino una parte de la aplicación de este programa, que ha esbozado en 1666 en su tratado de arte combinatoria (*Dissertatio de arte combinatoria*).[48] La idea fundamental es descomponer todo el saber

de la humanidad en conceptos simples, expresarlos mediante símbolos o signos, «caracteres», y luego combinarlos de tal manera que, con la ayuda de un arte de juzgar (*ars iudicandi*) y un arte de inventar (*ars inveniendi*), se puedan probar conocimientos antes no demostrados y, al mismo tiempo, obtener otros nuevos. La teoría de los signos (*ars characteristica*) y la combinatoria (*ars combinatoria*) proporcionarían, según la idea de Leibniz, un método de conocimiento aplicable a todas las ciencias para garantizar el progreso científico y poder desarrollar una ciencia general (*scientia generalis*). Leibniz también quiere entender en este sentido el aparato simbólico que desarrolló en octubre y noviembre de 1675. Se lo explicará unas semanas más tarde, el 28 de diciembre, a Henry Oldenburg, secretario de la Royal Society londinense.[49]

La combinatoria y la teoría de signos debían seguir el modelo del álgebra, la aritmética y la geometría. Entonces, en opinión de Leibniz, podrían resolverse problemas y disputas extramatemáticas del mismo modo que las ecuaciones algebraicas. Ya no discutamos, reclama, mejor *calculemus!*[50] Ya sea en el derecho, la política, la economía, la moral o la religión, en todos los órdenes del pensamiento y la acción humana, según la visión de Leibniz, su programa de una combinatoria basada en signos podría resolver disputas y crear consenso y unidad. Es mejor devanarse los sesos con símbolos que romperse la cabeza unos a otros. Por supuesto, la forma alargada de la «s» también pertenece a ese «alfabeto de los pensamientos humanos» que es el objetivo de la teoría leibniziana del conocimiento y del saber.[51]

Considerado en un contexto más amplio, el cálculo diferencial e integral puede así entenderse como una pequeña parte de un evangelio, basado en la ciencia y cimentado en la teoría del conocimiento, para el progreso social y la resolución de disputas en todo el mundo: lograr la paz mundial a través de una búsqueda de la verdad matemáticamente fundamentada. Leibniz estaba convencido de que la verdad demostrada no podría eludirse; todo el mundo se plegaría de forma voluntaria a ella. Su visión no suena hoy menos utópica que entonces: mientras traza su «∫», en América, por ejemplo, hace estragos una de las guerras coloniales más sangrientas de aquella época: la guerra del Rey Felipe. Precisamente por ello es la visión más atemporal que nunca. Y en la era de los «hechos alternativos» y las *fake news* parece haber cobrado actualidad como ideal corrector de la tendencia a disolver el

concepto de verdad. Por supuesto, también Leibniz tiene bien claro que técnicas y cálculos como la matemática infinitesimal son ideológicamente neutrales. Pueden servir para construir puentes, pero también para forjar armas que los destruyan. Y el paso del dictado de la razón a la dictadura en nombre de supuestas necesidades racionales parece peligrosamente cercano. Sin embargo, esto no afecta a la creencia de Leibniz en la ausencia de alternativas a la racionalidad calculable.

Al mismo tiempo, se torna evidente la naturaleza del optimismo de Leibniz relativo al progreso. No se caracteriza por la exaltación y la emotividad; por el contrario, es sobria y racional. La serenidad, la confianza y la afirmación del futuro no son todavía tan enfáticas o cargadas de emotividad como el entusiasmo que la idea de un progreso desató en la Ilustración culminante del siglo XVIII. En lugar de las luces y el tono exaltado, el optimismo aparece aquí con el modesto ropaje del rigor analítico. Podría decirse que el signo de la integral representa una forma matemáticamente enfriada de fe en el progreso, lo cual se corresponde enteramente con el propio temperamento de Leibniz, que no conoce ni la tristeza profunda ni la alegría desbordante.

Con este trasfondo podemos comprender el significado que ha tenido para él lo escrito aquel día. Podemos entender cómo el símbolo recién creado encaja en el contexto de su teoría del conocimiento y el saber. Pero ¿sabemos realmente lo que estaba pensando en el momento en que escribió la «∫» sobre el papel? ¿Cuánto podemos acercarnos al pensamiento de Leibniz? Parece que mucho, casi hasta tocarlo, ya que gracias a su irrefrenable afición a la escritura es posible penetrar hasta en los rastros de la tinta derramada mientras razonaba-escribía. Pero el destello de inspiración que se esconde detrás permanece invisible. Y habrá de permanecer invisible, porque no podemos percibir los innumerables pequeños procesos subyacentes de su pensamiento. Se encuentra por debajo del umbral de la percepción consciente, así lo expresaría Leibniz. Si nos ceñimos a su filosofía del conocimiento, a su epistemología psicológica, tal destello de inspiración consiste, por así decirlo, en un número infinito de «pequeños destellos de inspiración». Los pensamientos imperceptibles que producen una idea tan genial podrían extenderse hasta el infinito, como la

serie de fracciones de la fórmula de Leibniz para determinar el número pi (π).

En su opinión, estos pensamientos inconscientes consisten en innumerables pequeñas percepciones que no pueden ser captadas claramente por el entendimiento, y cuya suma, podríamos decir, infinitesimal, constituye un destello de inspiración, como en la invención del signo de integral «∫». Las percepciones confusas se pierden en el infinito. No hay principio ni fin: los procesos mentales forman un continuo. En este sentido, nunca ocurre nada sin una razón, y no hay saltos, ni en la naturaleza ni en el espíritu. Si pudiéramos hacer visibles estos estados mentales difusos, nos asomaríamos a la insondable inmensidad de la mente. Pero —como Leibniz no se cansaría de subrayar más tarde— por muy profundamente que pudiéramos penetrar en el cerebro humano, nunca reconoceríamos allí el espíritu. Pueden encontrarse rastros de pensamientos en un papel y es posible medir corrientes cerebrales. Pero la mente parece ser más que la suma de tales cosas medibles y perceptibles. Es indiferente que se trate de la mente de un personaje histórico (como Leibniz), de una persona que tenemos delante o de nuestra propia mente. Aunque nuestra percepción es, como diría Leibniz, muchas veces superior a la facultad perceptiva de una mosca, el hombre solo puede reconocer la mente o el espíritu de forma imprecisa o difusa, del mismo modo que la mosca solo es capaz de captar al ser humano como una oscura fuente de calor.

Por muy simple, o exigente, que sea una forma de percepción, siempre será un acto de abstracción necesario para poder orientarse en un mundo de complejidad inabarcable. Incluso la intuición de lo matemáticamente infinito debe tomar un atajo a través de signos simples en los que lo fantasmagóricamente irreal adquiere forma real. Entonces ¿qué vemos cuando miramos desde las espaldas de Leibniz aquel día memorable? Manchas de tinta sobre papel, nada más por ahora, pero nos plantean interrogantes sobre qué es en verdad pensar y si realmente podemos observar a alguien redactando pensamientos (geniales). Esta dificultad, quizá imposibilidad, de la autoobservación de la mente hasta lo más profundo puede resultar algo positivo —en el sentido leibniziano—, porque al mismo tiempo nos despierta la curiosidad por el pensamiento filosófico de Leibniz, por su metafísica, que también se ocupa fundamentalmente de estas cuestiones. Y este sistema de pensamiento, tal y como irá perfilándose

cada vez más a lo largo de los siguientes capítulos, es en verdad asombroso, en muchos aspectos de una actualidad innegable y en algunos otros muy provocador. Pues el mundo de las ideas de Leibniz no solo supone que las moscas, al igual que los humanos, tienen una especie de conciencia, aunque en un grado mucho más bajo. Más bien, según él, los humanos y las moscas están conectados entre sí en el nivel de estados de percepción difusos e infinitamente pequeños, del mismo modo que todo en el cosmos está de algún modo interconectado…

Hace tiempo que ha anochecido, las farolas están encendidas, y es de presumir que Leibniz esté trabajando de nuevo —como tantas veces— hasta bien entrada la noche. La mosca que le ha estado molestando desde la mañana puede haber desaparecido. Hace frío en el París otoñal, y solo unas pocas moscas consiguen hibernar en desvanes, tabiques o grietas de los edificios.

CAPÍTULO 2

# Zellerfeld (Harz), 11 de febrero de 1686

*Creación con concesiones: el mundo como tarea*

## GALEONES CON PLATA DE VERACRUZ

Principios de febrero de 1686. Varios galeones españoles se hallan amarrados en el puerto fortificado de Veracruz. Los barcos han invernado allí, en el golfo de México, y sus bodegas están vacías. Los muros de la fortificación San Juan de Ulúa, junto al puerto, están calientes. En la dársena, el agua refleja los brillantes rayos del sol centroamericano. Durante el día, la temperatura apenas baja de los 20 °C (en la escala actual), para gozo de las moscas que revolotean por doquier, incluso cerca de los almacenes encalados repletos de jengibre, pimienta, nuez moscada y seda china. Estos tesoros asiáticos han llegado de Manila vía Acapulco. Van a ser embarcados, junto con el oro y la plata de las minas de México y Perú, con destino a Sevilla en el convoy de la flota de Nueva España. Sin embargo, siguen esperando vientos favorables para poder utilizar la corriente de Florida y la del golfo en el Atlántico.

Mientras los galeones esperan a recibir su carga en el puerto de Veracruz, Leibniz permanece al otro lado del Atlántico en una habitación moderadamente caldeada y piensa —escribiendo, por supuesto— sobre el mundo y la vida. El lugar en que se encuentra está a unos quinientos sesenta metros sobre el nivel del mar, en el boscoso noroeste del macizo del Harz, y se llama Zellerfeld. Fuera hace un frío intenso, las noches son largas y los días, en su mayoría, nubosos y oscuros. Leibniz trabaja en el resumen de un texto más largo sobre los fundamentos de su cosmovisión filosófica. ¿Qué tiene que ver este pequeño lugar en el desapacible gris invernal del Harz con los barcos españoles en el lejano puerto de Veracruz? Leibniz tiene la respuesta. Se encuentra en la zona con minería de plata más importante de Europa Central. Allí trabaja en proyectos para mejorar la explotación minera, pero también sabe que la rentabilidad de los yacimientos del Harz depende en gran medida de la cantidad de plata española que llegue a Europa desde América. Hace algún tiempo que el precio del metal precioso necesario para acuñar monedas está bajando. La causa no es solo una

política de acuñación de moneda que resulta insuficiente; también lo es, juzga acertadamente Leibniz, el excedente del metal en el mercado europeo debido a las «flotas españolas que casi cada año llegan cargadas de plata procedente de América».[52] En el ejemplo de la plata americana, Leibniz reconoce el creciente engranaje de las condiciones regionales con los procesos globales. Como observador atento del presente, puede percatarse de la rápida densificación de las relaciones económicas mundiales.

Pero, en ese momento, Leibniz parece estar en las nubes, ya que se encuentra trabajando en un enigmático artículo que trata de problemas altamente teóricos de filosofía, y no de cosas tan mundanas como la deriva económica de los mercados. Aprovecha unos días en los que tiene poco que hacer en Zellerfeld para escribir un texto filosófico. El texto está casi terminado, y hoy, 11 de febrero de 1686, hace un breve resumen de lo escrito en Zellerfeld y lo envía por correo a dos destinatarios. Gran parte del tratado, la versión abreviada de sus tesis y la carta que las acompaña, la ha escrito aquel invierno en el Harz. Las concepciones allí incluidas no solo reflejan aquello en lo que Leibniz se había estado ocupando de un modo teórico durante muchos años, sino que también se basan en experiencias palpables y concretas: sus reflexiones abstractas sobre Dios, el ser y las sustancias son también expresión de lo que tuvo que experimentar diariamente en el Harz. Demuestran que su autor, a pesar de los pensamientos elevados, se encuentra con los pies en firme contacto con el suelo de un mundo cambiante.

En el pensamiento de Leibniz se entrecruzan distintos planos. Para él, todo está relacionado con todo, el mundo está completamente interconectado —esto lo aplica tanto a la estructura y el orden del mundo como a las situaciones de la vida cotidiana—. Se comunica en redes de correspondencia y describe la interconexión de la minería en el Harz con el comercio mundial de metales preciosos. Dios procedió económicamente cuando creó el mundo según el principio de la mayor variedad posible y la simplicidad de los medios. Parte de la creación es al mismo tiempo el mandato al hombre de participar en la labor de mejorar el mundo dentro de sus posibilidades. El optimismo de Leibniz, su confianza en que lo consiga, radica en la máxima de la optimización universal. Y ello no solo en el sentido moral (extraer lo bueno de lo malo), sino también físico (utilizar todas las fuerzas de la mejor manera posible) y económico (emplear todas

las energías de la manera más eficiente). Hay que leer entre líneas la carta del 11 de febrero de 1686 y el resumen adjunto del tratado. Entonces, tras la áspera y ampulosa filosofía del Barroco, se despliega una reflexión, aún hoy estimulante, sobre un mundo cuya complejidad no deja de crecer.

## INVENTORES Y CHARLATANES EN LA CORTE PRINCIPESCA

En este gélido día de febrero, Leibniz apenas sale de casa. Aunque el invierno de este año es algo más suave que los anteriores, las temperaturas en el elevado Zellerfeld están casi siempre bajo cero en esta época del año.[53] El cielo se encuentra casi siempre nublado, y las ventanas se empañan. A Leibniz no le importa demasiado; se sienta a escribir y modela sus pensamientos sobre el papel. En el verano cumplirá cuarenta años. Desde su estancia en París ha ido perdiendo pelo y le ha quedado en la cabeza «cierta calva».[54] Ahora es funcionario de la corte y, en consonancia con su rango, suele llevar peluca, no siempre negra, como hará más tarde, sino de vez en cuando una *blont paruck*.[55] No vive permanentemente en Zellerfeld, sino durante largos periodos, a veces incluso varias semanas o meses. Probablemente se haya instalado en una habitación de una de las casas cubiertas con tejas de pizarra de la actual Bornhardtstraße, quizá como huésped del herrero de minería y suboficial Reinhart Pfeffer, muy próximo a la ceca de Zellerfeld.[56] De vez en cuando se oye el sonido de las campanas de la iglesia de San Salvador, y en ocasiones los golpes de martillo de la ceca. Por lo demás, es un lugar muy tranquilo, en comparación con el ruidoso París, con el estrépito de los cascos de los caballos sobre los adoquines día y noche, o el ruido del nuevo edificio de la basílica al final de la rue Garancière.[57]

Pero ¿cómo fue a parar Leibniz de la cosmopolita metrópoli del Sena a este apartado lugar? A principios de octubre de 1676 había partido de París para ocupar —con más de año y medio de retraso— su puesto de bibliotecario de la corte del duque Johann Friedrich en Hannover. En lugar de tomar la ruta directa, viajó primero a Londres, leyó allí manuscritos matemáticos de Newton y luego continuó hacia los Países Bajos, donde habló con célebres eruditos, como Baruch de Spinoza, Jan Swammerdam o

Antoni van Leeuwenhoek, antes de llegar a Hannover a mediados de noviembre. El duque, de la dinastía Welf, que residía junto a un afluente del Aller, se sintió aliviado. Por fin tenía al diligente erudito ocupado junto al Leine.

Con unos diez mil habitantes, Hannover era una ciudad pequeña comparada con París. A partir de entonces, Leibniz se dedicó a los asuntos relacionados con la biblioteca ducal en el principado provincial welfiano. Un año más tarde fue ascendido a consejero de la corte. En su calidad de jurista, tuvo que estudiar constantemente los expedientes judiciales, emitir juicios y, en ocasiones, redactar dictámenes políticos por orden del duque. Afortunadamente, Johann Friedrich le dio suficiente margen para sus intereses científicos y su correspondencia erudita. El día a día de los asuntos judiciales era un tormento para él; solo rodar la piedra de este trabajo de Sísifo era algo que el *rolling stone* no deseaba hacer.[58] Aprovechaba cada momento libre para entregarse a sus pasiones científicas. En matemáticas, por ejemplo, empezó a trabajar en una nueva forma de geometría que se ocupaba menos de los puntos, las rectas y los ángulos que de la posición y disposición de figuras geométricas en el espacio, es decir, de cuestiones que en el siglo XIX serían tratadas sistemáticamente por la disciplina matemática de la topología. Leibniz se proponía representar esas relaciones espaciales mediante ciertos símbolos o caracteres. De tal *characteristica geometrica* o *analysis situs* esperaba hacer —como hizo con las notaciones del cálculo infinitesimal— una nueva contribución a la construcción de un lenguaje universal de signos.[59]

En la corte del duque Johann Friedrich y del que sería su sucesor, Ernst August, Leibniz se esforzó sobre todo por hacer inventos prácticos y proyectos útiles para los gobernantes. Entre sus propuestas se encontraban manufacturas de lana y seda, seguros contra incendios y de vida, barcos insumergibles, cañones de cartón fácilmente desplazables o vehículos submarinos.[60] De Francia le llegaron noticias sobre el efecto milagroso de una nueva sustancia llamada fósforo. De Inglaterra, en cambio, tuvo la noticia de una olla a presión con válvula de seguridad, y esperó despertar el interés del duque de Hannover por este utensilio con un escrito satírico.[61] Era la época de los inventores y los charlatanes, que intentaban hacer fortuna en la corte principesca con sus ideas fantásticas. También Leibniz,

aficionado a todos los inventos y confidente del príncipe, quería aprovechar el afán de poder y la sed de reconocimiento de los pequeños reyes soles para poder poner en práctica sus planes de progreso y de mejora de la sociedad humana. Con una disposición pragmática pensaba en categorías de la política económica de su tiempo. Sabía que estaba en armonía con los principios básicos del cameralismo, la variedad alemana del mercantilismo, cuando proponía aumentar las finanzas de la corte y del país por medio del superávit en las exportaciones y el control de las importaciones. El Estado principesco era lo primero.

Los planes de Leibniz para promover la minería de plata en el Harz también servían a este objetivo. Las ganancias procedentes de ella constituían alrededor del 40 por ciento de los ingresos de los duques welfianos en Wolfenbüttel y Hannover. El principal reto de la minería consistía en extraer de las profundidades el mineral de plomo que contenía la plata y al mismo tiempo mantener secos los pozos de las minas. El agua se drenaba a través de una galería o se extraía mediante bombas, que a su vez eran accionadas por ruedas hidráulicas. Cuando Leibniz llegó a Hannover había una gran sequía en el Harz, y el agua recogida en los estanques apenas bastaba para mantener en funcionamiento las bombas mediante ruedas hidráulicas. Poco después de ocupar su puesto, desarrolló la idea de accionarlas mediante molinos de viento como alternativa. El duque le encargó desarrollar molinos de viento para la minería, y a este fin se trasladó regularmente al Harz. Entre 1680 y 1686 viajó más de treinta veces a la cordillera de mediana altitud del norte de Alemania. Durante esos años, el Harz fue su segundo hogar. Normalmente se alojaba en Clausthal o Zellerfeld, donde residían las principales autoridades mineras.

## MUCHO VIENTO EN LOS MOLINOS

Así continúan las cosas el 11 de febrero de 1686, cuando Leibniz se encuentra de nuevo en Zellerfeld desde principios de enero. Es lunes por la mañana temprano, y en la vecina Clausthal ya ha comenzado el duro trabajo en los pozos de las minas. Es de suponer que no piensa levantarse pronto. Normalmente tiene que venir primero un asistente para encender la estufa.

Leibniz lleva más de cinco años yendo a las montañas del Harz, pero sus proyectos no avanzan mucho; siempre acaban paralizados. Los mineros locales consideran a Leibniz, que tiene sus propias acciones en el negocio minero, un competidor. Que además experimenta con técnicas que ponen en peligro sus puestos de trabajo. Por otra parte, no le preocupan los vapores venenosos de plomo que exhalan los hornos cuando se funden los minerales.[62] A menudo se niega a bajar a los túneles para comprobar con sus propios ojos que algo no funciona como él imagina. Muchas veces no está claro qué es lo que quiere, y los dibujos de sus complicados mecanismos están por lo común toscamente trazados. Los lugareños consideran arrogante al flaco y estirado Leibniz de la lejana Hannover. Él hace caso omiso de sus propios consejos. Rápidamente adquiere la reputación de hombre peligroso al que hay que doblegar.[63]

Mientras tanto, Leibniz lucha contra nuevas adversidades. La Pequeña Edad de Hielo trae temperaturas particularmente bajas. Tanto las gentes como los materiales sufren a causa del hielo, la nieve y el permafrost. Repetidamente recibe quejas sobre lubricantes congelados o hierro forjado que se ha tornado quebradizo. Mientras, la corte hannoveriana parece perder la paciencia y lo amenaza con suspender los pagos para sus experimentos eólicos. En lugar de aspas verticales, ahora apuesta por aspas horizontales para los molinos de viento. Los molinos deben transportar el agua a estanques y acequias más altos para que pueda fluir hacia las ruedas destinadas al bombeo. Pero los problemas no cesan. En diciembre de 1685, el tornillo movido por el viento —un tornillo de Arquímedes que debe conducir el agua hasta los estanques de reserva— pierde agua. Para colmo, sus reparadores demuestran ser poco competentes. A Jobst Dietrich Brandshagen, que supervisa los experimentos en las minas en ausencia de Leibniz, a veces le deja todo aquello una impresión de caos y desorganización. Poco antes de Navidad, no puede controlar las pruebas en Clausthal durante varios días porque no dispone de impermeable y abrigo.[64] ¿Y quién no sabe que en diciembre se necesita ropa impermeable en lo alto del Harz?

Horizontal [illegible] windkunst

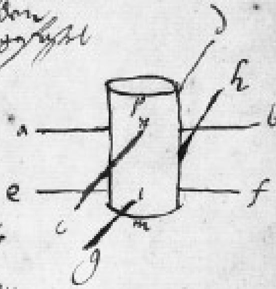


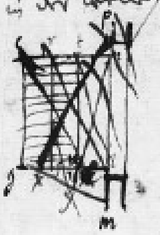
• Erstlich eine eichene welle hoch 30 schuh und dick 2 schuh oben [illegible] unten 2 [illegible] oben mit einem [illegible] [illegible] platt [illegible] in eine [illegible], dieser [illegible] ist etwa [illegible] von 1½ zentner [illegible] ist [illegible] [illegible] kreuz [illegible] [illegible] darauf die welle in einer [illegible] und [illegible] ist etwa 4 zoll [illegible] dick, [illegible] oben ist die welle [illegible] gebraucht wird. [illegible]

Flugel der welle ab cd und [illegible] ef gh

[illegible] etwa dick 4 zoll etwa [illegible] lang.

[illegible] ae 24 schuh [illegible] 5 schuh, und [illegible] schuh in der welle fest [illegible]

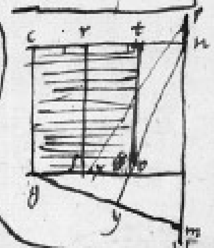


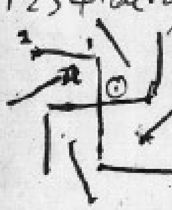
[illegible] die welle, lg, rs, tv, 3 [illegible] die [illegible] gm [illegible], ist eine [illegible] und die [illegible] px und ry, [illegible] [illegible] und [illegible] angenagelt [illegible] [illegible] [illegible] ct. [illegible]

mq. [illegible]

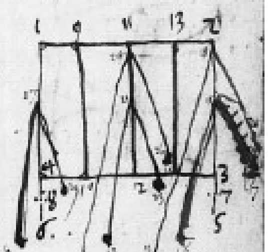
⅔ und also ⅓ [illegible]




Hier gehen die 8 [illegible] der 4 [illegible] 1234. ae. 29. [illegible] wie in der figur ⊙ [illegible] in der figur D.




[illegible] die linie 12 [illegible] diameter [illegible] 1a [illegible] ⊙ 1 [illegible] centro die linie [illegible] 1a, und 2a [illegible] 12 [illegible] 12 [illegible] in der figur D. [illegible] 16 [illegible] 2 lange [illegible] etwa 37 fuß. [illegible] 14 etwa [illegible] 24 [illegible] 43 [illegible] 34 [illegible] lang und oben [illegible] 3 [illegible] 24 [illegible] 11, 12 und 13, 14 [illegible] 18, 19 und 18, 20 [illegible] 21 22, und 21 23, 15, 16, und 15, 17 [illegible] 11, 12 [illegible] 24 [illegible] 28 und 24, 26 [illegible] 27 28 und 27, 29 [illegible] 2 [illegible] [illegible] flugel [illegible]



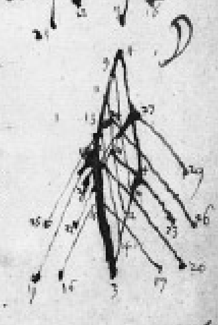



Fig. 5. «Molino de viento horizontal»: notas y bocetos de Leibniz sobre la construcción de molinos de viento horizontales para la explotación minera en el Harz, hacia 1684.
GWLB: LH 38 Bl. 313.

Veranos secos, inviernos fríos, broncas incesantes con los mineros locales, ayudantes sobrecargados de trabajo y daños materiales constantes. La lucha de Leibniz por los molinos de viento no parece tener nada que envidiar a la lucha de don Quijote contra sus otros molinos de viento… ¿Y qué hacer ahora?, pensaría para sí Leibniz aquel 11 de febrero, y no por primera vez. Hacía tiempo que no llegaba más dinero de Hannover. A Leibniz se le permite continuar con sus experimentos mineros, pero ahora tiene que pagarlos enteramente de su bolsillo. Mientras tanto experimenta con otras técnicas, como una cadena de hierro especial (cadena sin fin) que permite equilibrar el peso al extraer el mineral. El maestro carpintero Hans Linsen recibe el encargo de supervisar los experimentos en la mina Thurm Rosenhof y de pagar a los trabajadores. Los costes de material y personal absorben enormes sumas. Las humedades y las temperaturas bajo cero dificultan el trabajo; una y otra vez la cadena de hierro se rompe o se atasca en algún sitio porque los pozos no descienden verticalmente. Y una y otra vez los mineros se quejan a la dirección de minas de que los experimentos que lleva a cabo Leibniz entorpecen el trabajo diario de extracción del mineral.[65] Quejas y calamidades por doquier, contratiempo tras contratiempo, y luego la enorme presión para tener éxito. Pero Leibniz es tenaz, y ello no le hace perder la calma. Rendirse no es una opción.

Recibe en la vecina Zellerfeld noticias de Linsen, el maestro carpintero, una vez a la semana por término medio. Sus breves comunicaciones se las hacen llegar mensajeros, probablemente jóvenes que ayudan a triturar el mineral y suelen ganarse una propina como recaderos.[66] Hace dos días, un sábado, llegó por última vez uno de esos mensajes, esta vez solo con la solicitud por Linsen de tres táleros más para supervisar el trabajo en Clausthal.[67] Leibniz sabe que no volverá a tener noticias de Linsen hasta dentro de una semana, lo que le da unos días de descanso de la molesta ocupación con los asuntos de la mina que tanto tiempo le roban. Está más que contento con esas inevitables pausas, que sabe aprovechar al máximo.

Este lunes no es distinto. La pila de asuntos pendientes es alta. Leibniz se ha traído mucho papel a Zellerfeld, algunas hojas están aún en blanco, y otras están ya total o parcialmente escritas y, como de costumbre, desparramadas y con abundantes tachaduras. Puede haber decenas de hojas y pliegos en la habitación. Incluso lejos de su verdadero escritorio de Hannover se acumulan con rapidez papeles tras papeles. Entre ellos hay copias y extractos de crónicas o documentos históricos, porque el verano pasado, cuando los proyectos del Harz iban de mal en peor, su duque le había pedido que escribiera una obra de historia sobre la casa de Welf. Además, hay notas y dibujos de historia natural procedentes de su última excursión otoñal al Harz, por ejemplo, sobre huesos encontrados en cuevas o fósiles descubiertos en pizarra. Otro conjunto de hojas está todavía casi en blanco; en ellas planea Leibniz escribir un estudio teológico más extenso en el que aboga por la reunificación de las iglesias.[68] Los folios destinados a este fin llevan la misma marca de agua que los papeles de otro manuscrito, cubiertos de letra apretada hasta los bordes.[69]

Se trata de un borrador muy revisado, que consta de doce folios escritos por ambas caras. El manuscrito está escrito en francés, no lleva encabezamiento y comienza con estas palabras: «Dios es un ser absolutamente perfecto». De inmediato, Leibniz vuelve a empezar: «La idea de Dios», para volver a cambiarla por «La noción de Dios».[70] Continúa escribiendo, suprime algunas palabras, añade otras, vuelve a empezar… y así sucesivamente. Una vez más se pone aquí de manifiesto lo mucho que Leibniz se esfuerza en la elaboración, en dar forma a sus pensamientos, lo denodadamente que lucha por encontrar las palabras y frases adecuadas. Solo en las pausas entre los informes sobre los trabajos en la mina consigue concentrarse en su escritura. Ahora, el tratado manuscrito está muy avanzado. Es muy importante para Leibniz, pues quiere agrupar en él sus observaciones y reflexiones filosóficas fundamentales de los últimos años y decenios y terminar de aclararlas.

¿Cuál es el contenido de este manuscrito? Trata de cuestiones sobre la existencia de Dios y la constitución del mundo, sobre el enigma de la libertad humana, sobre el origen del mal y sobre la redención por Jesucristo.

En otras palabras, trata de varios escollos importantes de la filosofía cristiana en la tradición occidental. Leibniz busca un fundamento filosófico con el cual la Iglesia, desesperadamente dividida, pueda volver a unirse. Leibniz está convencido de que las diferentes doctrinas de la fe pueden reunificarse sobre la base de una filosofía racional. Leibniz quiere unir fe y razón. No es precisamente una tarea fácil. Pero, como ya ha demostrado con su búsqueda de un método universal para encontrar la verdad, no se arredra ante la enormidad de su empresa, y quiere rastrear todas las cosas hasta su origen. Es lo suficientemente valiente como para abordar cuestiones tan importantes, pero no todos sus pensamientos están aún maduros: muchas ideas son tentativas y especulativas. Necesita lectores en los que probar el efecto de sus ideas. Pero ¿de quién puede esperar que se mezcle en tantas cosas nuevas y difíciles? Leibniz sabe que en sus reflexiones hay muchas cosas difíciles de digerir y hasta explosivas.

## RELACIÓN TRIANGULAR

El 11 de febrero, Leibniz se atreve a poner a otros partícipes al corriente de lo que ha escrito. El borrador aún no está completo, y solo dispone de copias parciales en limpio hechas por un amanuense que Leibniz sigue corrigiendo. Pero ahora ha decidido enviar por correo al menos un resumen a dos personas de confianza. El destinatario del envío previsto para hoy es el teólogo y filósofo Antoine Arnauld, a quien Leibniz había conocido personalmente en París. En Francia se considera a Arnauld una gran autoridad en cuestiones teológicas y filosóficas. Adquirió fama como uno de los primeros críticos de la filosofía cartesiana y como reformador de la fe católica (jansenismo) y cofundador de la llamada lógica de Port-Royal. Arnauld no solo es un destacado teólogo y filósofo, sino también un experto en matemáticas y lógica. Justo la mezcla adecuada para poder apreciar el nuevo planteamiento de Leibniz. El único problema es que Leibniz no sabe dónde se halla este hombre de setenta y cuatro años. Arnauld ha estado escondido durante mucho tiempo en varios lugares de los Países Bajos españoles (el actual Flandes). En 1679 tuvo que abandonar París por

haberse puesto del lado de la Curia romana en la llamada controversia de las regalías entre el papa Inocencio XI y Luis XIV.

Uno de los pocos que conoce el paradero actual de Arnauld es el landgrave Ernesto de Hesse-Rheinfels. Leibniz mantiene correspondencia con él desde 1680. Ambos cultivan una relación confidencial, y en sus cartas abogan por una reunificación de las confesiones cristianas. Su sincero trato por carta da la impresión de que reina una atmósfera de libertad de creencia y pensamiento. Pero no es así. Si los correos caen en ciertas manos, pueden costar la vida al destinatario o al remitente. La tolerancia religiosa en tiempos de estricta separación confesional requiere mucho coraje. Al menos una vez se reunieron ambos en secreto en el norte de Hesse para poder hablar sin ser molestados sobre el acercamiento de las iglesias enfrentadas. Una y otra vez, el gobernante de Hesse, que se había convertido a la fe católica, intenta persuadir a su amigo protestante Leibniz para que se convierta. Y una y otra vez acepta que Leibniz se niegue. Uno no puede cambiar sus opiniones a voluntad, dice Leibniz, ya que no se basan en decisiones de la voluntad, sino en la razón.[71] Por otro lado, se arma de paciencia cuando su correspondiente le cuenta, a él que es bastante inexperto en estos asuntos, sus desenfrenadas escapadas con jóvenes cortesanas durante sus viajes regulares a Venecia.

## MÁS ALLÁ DE LA FÍSICA

Leibniz se dispone a preparar su envío postal. Mientras, el día avanza. Probablemente haya sobre el estanque helado de Eschenbach, a solo unos quince minutos a pie, niños patinando o jugando al hockey sobre hielo. Leibniz ha resumido la versión detallada de su escrito en treinta y siete tesis concisas. ¿Por qué esta forma condensada? Seguramente, Leibniz es muy consciente de que gran parte de su escrito tiene que parecer incomprensible. Tal vez tenga la intención de enviar más tarde una copia entera y acabada, y espere recibir pronto comentarios que quizá pueda incorporar al propio manuscrito. Sería un ejemplo típico de su proceder dialógico, con el que implica a los destinatarios de sus escritos lo antes posible en el proceso de redacción. Comienza su carta de acompañamiento al landgrave

comunicándole que ha redactado un pequeño texto durante unos días de ocio.

Aquí se queda corto en cierta costumbre suya. En sus cartas desde el Harz le gusta subrayar de vez en cuando que allí no puede recurrir a su biblioteca, para luego impresionar aún más a sus correspondientes, porque sus cartas desde la soledad de Zellerfeld rebosan lecturas y erudición. Leibniz adjunta a su misiva al landgrave el resumen de sus tesis y le ruega que haga llegar ambas cosas a Arnauld. Antes de enviarla, hace un extracto de ella y del anexo para sus archivos. Afortunadamente, porque la carta enviada ya no se conserva, pero sí el *extrait*, en el que se lee la fecha «1/11 febr. 1686» según los calendarios juliano y gregoriano.[72] Las fechas de Leibniz no siempre son de fiar por diversas razones, y a veces están deliberadamente manipuladas. Pero, en este caso, anota un día que es importante para él.

Para el landgrave Ernst, Leibniz llama a su escrito sin título un pequeño tratado de metafísica (*un petit discours de Métaphysique*). Así es como, más tarde, la investigación resolvió titular el tratado *Discours de métaphysique* e insertar las tesis enviadas a Arnauld a través del landgrave Ernst en el texto como subtítulos de las distintas secciones.[73] «Metafísica» no significa aquí magia o mística, cosas que Leibniz rechaza (aunque en esto también anda a la búsqueda de algo científicamente aprovechable) y relega en su mayor parte al terreno de la superstición. En origen, el término se refiere a los libros de Aristóteles que fueron clasificados como escritos posteriores («meta») a la «física» por estudiosos que trataron de ordenar sus obras. Después, el término, en un inicio utilizado con fines de ordenación bibliotecaria, se erigió en nombre de la disciplina filosófica que se pregunta qué subyace propiamente al mundo de los fenómenos. Se trata de cuestiones de fundamentación última que no se deducen de lo que los humanos podemos percibir con los sentidos. Más tarde, estas cuestiones se volvieron problemáticas con Immanuel Kant por llevar a la razón fuera de sus límites. Se trataba en última instancia de preguntas que siempre se harán los seres humanos no satisfechos con la idea de que el mundo sea lo que parece ser. Para Leibniz, la metafísica también supone el cuestionamiento incesante que no se contenta con explicaciones superficiales, sino que quiere llegar al fundamento de las cosas.

Hasta hoy sigue muy extendida la idea de que Leibniz se vio frenado una y otra vez en su intento de establecer su propia metafísica (su verdadera preocupación como filósofo y pensador universal) por la ardua tarea de organizar los trabajos de minería en el Harz, que se prolongó importunándolo durante muchos años. ¿Cómo podía concentrarse en meditaciones profundas sobre el mundo real y verdadero que hay detrás de las apariencias cuando tenía que hacer frente casi a diario a adversidades mundanas como cadenas heladas, aspas de molino inmóviles o mineros testarudos? Pero esta impresión es engañosa. En la filosofía de Leibniz, las cosas están conectadas, todo está relacionado. No hay separación entre el mundo cotidiano tangible y el mundo metafísico de fondo. Sus experimentos técnicos y sus proyectos económicos son parte de un todo global. No solo reflejan cómo está construido el mundo, sino también cómo funciona en lo más interior de él y cómo debe seguir evolucionando. Sus trabajos con la minería en el Harz son también una contribución a la formación y configuración de cuanto acontece en el mundo. En este sentido, el proyecto del Harz no obstaculizó la elaboración de su obra metafísica, sino que —al contrario— lo ayudó en tal empresa.

## POSIBLES ADANES, POSIBLES MUNDOS

El invierno hace presa en el día con su frías garras, pero el calor se difunde en la habitación. La leña crepita en la estufa y, de vez en cuando, se oye correr a los ratones por las tablas del suelo. Zellerfeld, dos tercios más pequeña que Hannover, se recupera lentamente del devastador incendio de hace catorce años: en 1672, más de dos tercios de las más de quinientas cincuenta casas quedaron calcinadas. En estas semanas, muchos habitantes se quejan también de la tos y los constipados. A Leibniz no le afecta mucho la estación fría y húmeda; rara vez sufre resfriados.[74] Sabe que pasará un tiempo antes de que reciba respuesta de Arnauld a la carta que hoy ha concluido. Cuando el 11 de febrero Arnauld recibe su mensaje, probablemente recordará cómo conoció al joven Leibniz en París. En aquel entonces pensaba que el protestante alemán era un erudito prometedor que desgraciadamente pertenecía a la confesión equivocada. Pero ahora le

horroriza lo que le llega de la lejana Zellerfeld. Arnauld se enoja, y en lugar de examinar todas las tesis, como Leibniz esperaba, se centra en una sola, la tesis 13.

En ella Leibniz afirma que cada individuo contiene de una vez y para siempre todo lo que le sucederá. En el plano de la lógica de los conceptos, esto significa que un concepto como, por ejemplo, «Adán» contiene en sí todos los predicados.[75] Arnauld barrunta adónde podría conducir esta afirmación. En su respuesta al landgrave Ernst del 13 de marzo, explica que ve el peligro de un determinismo universal. Si Dios, al decidir crear a Adán, hubiera decidido al mismo tiempo crear un mundo determinado y todos los destinos que se derivarían de él, entonces todo tendría que suceder necesariamente. Y entonces no habría libertad, ni para Dios ni para el hombre, de hacer las cosas de otra manera o de influir en el curso de los acontecimientos. Si la caída de Adán era inherente a él desde el principio, no se le podía hacer responsable de ella.[76]

Leibniz se horroriza ante la contundente reacción de Arnauld. Podía haber previsto algo así, ya que sabía por el landgrave que Arnauld podía reaccionar a veces de manera acalorada y temperamental.[77] Ofendido, Leibniz responde que Dios había elegido un Adán en particular de entre un número infinito de posibles Adanes (*Adams possibles*), porque solo ese Adán es el que mejor correspondía al orden del mundo elegido por Dios. Leibniz no ve en ello una contradicción con la libertad de Dios ni con la libertad de los seres dotados de espíritu.[78] Y así recoge el guante. Entre los dos eruditos se crea una apasionada controversia filosófica hasta la primavera de 1690. Leibniz utiliza la correspondencia sobre todo para afinar sus pensamientos. A partir del 11 de febrero, la disputa se convierte en piedra de toque de su sistema de pensamiento metafísico, que va tomando cada vez más forma. La suposición de Leibniz de que Dios podría haber creado un número infinito de mundos posibles, pero solo eligió uno, a saber, el mejor, para la creación real, adquiere claros contornos.

Leibniz llama a este mundo el mejor estado o la mejor república. De ello se derivó más tarde el concepto de «el mejor de todos los mundos posibles», aunque Leibniz probablemente nunca utilizara esta expresión de forma literal. Pero las reflexiones asociadas a esta idea conducen al centro de su metafísica.[79] Dios no puede limitarse a crear lo mejor para cada cosa individual, sino que debe cuidar de que todas las partes y procesos internos del mundo estén coordinados y sean compatibles entre sí (*composibles*). Para ello, Dios también debe adquirir compromisos en su creación. Los árboles no crecen hasta el cielo, y todos los seres vivos están limitados en su perfección por las condiciones ambientales imperantes. Todo debe encajar. Si Dios hubiera creado el mundo de la forma más perfecta, solo se habría reproducido a sí mismo, ya que la perfección suprema es un atributo exclusivo suyo. El Dios de Leibniz no obra arbitrariamente, sino que está sujeto a las verdades eternas de la razón. Leibniz cuenta entre estos principios generales de la lógica, por ejemplo, el de no contradicción (un enunciado y su contrario no pueden ser verdaderos al mismo tiempo), o el de razón suficiente (ningún hecho es verdadero y ningún enunciado es cierto sin que haya una razón para que sea así y no de otro modo). Mientras que Arnauld supone un Dios que actúa de manera en gran medida oculta, [80] la acción divina es en Leibniz comprensible y transparente. De este modo, el alemán se aparta con plena conciencia de las concepciones de Dios predominantes en la tradición teológica.

En el mundo existente no todo es necesariamente como es. Además de las verdades eternas de razón, existen también verdades de hecho. Leibniz las llama contingentes porque sus contrarias también son posibles. Pero se diferencian de las meramente posibles en que están fácticamente sustentadas. Por otra parte, el concepto de lo posible incluye también todo lo que es concebible pero no tiene por qué suceder. Así, según Leibniz, una cola de innumerables mundos posibles se adhiere al mundo existente, pero nunca llegan a ser reales (los mundos paralelos están excluidos en la metafísica de Leibniz). Todos los mundos posibles aspiran a la existencia, pero solo aquel en el que todo está óptimamente organizado y todo encaja llega a ser real. Esto incluye también males como las catástrofes naturales o las debilidades morales. Estos son necesarios para que el bien se haga efectivo, la caída de Adán o la traición de Judas incluidas. Sin pecado, no hay lucha por la mejora. Solo las debilidades y pasiones del hombre hacen

avanzar a la sociedad. Todo mal se paga con intereses de tal manera que en la suma total hay más perfección que si no hubieran sucedido todas las cosas malas.[81] De este modo, en la metafísica de Leibniz la caída de Adán y sus consecuencias acaban generando algo positivo. Retoma aquí la fórmula del «pecado feliz» (*felix culpa*), que avanzó hasta convertirse en tema central de la filosofía de la historia arraigada en la Ilustración a fines del siglo XVIII para marcar el comienzo de la historia cultural de la humanidad.

Al mismo tiempo, este mundo contiene muchas posibilidades. El mundo no es tan solo el mejor en su forma existente, como a menudo se resumió después la concepción de Leibniz, por ejemplo, en el *Cándido* de Voltaire. Hablar del mejor de los mundos posibles no es una mera descripción de lo que encontramos: también debe entenderse normativamente. Lo que ha sucedido no se puede cambiar. Pero, dice Leibniz, no hay que esperar el futuro con los brazos cruzados. Más bien, cada cual está llamado a actuar según la supuesta voluntad de Dios y a contribuir activamente a la perfección del mundo; en concreto, al aumento del bien general.[82] Para Leibniz, la realización de lo mejor posible constituye una tarea que exige a las personas que modelen juntas su mundo y se esfuercen en su propia optimización (sobre todo moral).

En todo momento, el mundo es ya el mejor porque encierra en sí mismo la posibilidad de su optimización. En el mejor mundo posible, el ser humano es parte indispensable de su realizabilidad. Lo decisivo no es lo mejor en sí, sino el camino hacia ello. Descubrir y aprovechar el potencial de la creación, esforzarse una y otra vez por alcanzar lo mejor imaginable, es así el acicate de la existencia humana. Y aquí precisamente entra en juego el Harz. En cierta ocasión, un pastor protestante del Harz oriental, el *seel*. M. Eichholtz, declaró en un sermón que el uso de la fuerza del viento en la minería era «inaceptable» (*vor unmuglich*): era voluntad de Dios que los molinos de viento no fueran adecuados para la minería, de lo contrario —aquí Leibniz extremó polémicamente las palabras del pastor— Dios mismo «habría construido molinos de viento en el Harz».[83]

Leibniz rechaza tajante este tipo de críticas teológicas a la técnica. Su concepción de la técnica y la ciencia práctica se basa en la idea de la participación voluntaria de Dios en la culminación de la creación mientras

el ser humano se esfuerce por progresar y mejorar. El hecho de que algo no tenga éxito de forma inmediata no significa en modo alguno que Dios no lo haya querido. Para Leibniz, que nunca se desanimó a pesar de las derrotas, esto no sería más que metafísica falsa. Para él, la ciencia y la técnica no contravienen en modo alguno la creación. Al contrario: son una oportunidad para abrir más la puerta de lo posible y penetrar cada vez más profundamente en el espacio de lo hasta entonces en apariencia imposible, aunque nunca sea todo posible. En el concepto leibniziano del mejor de los mundos posibles reside al mismo tiempo la promesa de salvación de un trabajo continuo en lo imposible. Hablar demasiado pronto de una *mission impossible* está fuera de lugar para Leibniz, un científico optimista, inventor y realizador de proyectos, que está constantemente indagando y sondeando los límites de lo factible.

## LA CONEXIÓN DE LAS COSAS

Los razonamientos recién esbozados también dejan claro que Leibniz entiende el mundo como una red de aconteceres. Lo mejor posible nunca debe considerarse aisladamente, sino siempre en conexión con todo lo demás. La metafísica de Leibniz, tal como la plasmó sobre el papel en los tranquilos días de invierno en el Harz, es una filosofía de lo interconectado en una red de aconteceres. El mundo es un fenómeno de interconexión, porque todas las partes y procesos están vinculados de tal manera que se entrelazan y complementan de forma óptima. Arthur Schopenhauer dirá más tarde cáusticamente que nuestro mundo es el peor de todos los mundos posibles. Si fuera solo un poco peor, no podría existir. Pero también aquí subyace el mismo supuesto, aunque con signos encontrados: el mundo que vemos no existe como un conjunto de partes, sino como un todo interconectado.

La ensambladura del mundo obedece a un principio económico simple y al mismo tiempo fundamental. La perfección divina consiste en que la simplicidad de los medios está en equilibrio con la riqueza de los efectos, como sostiene Leibniz en la tesis 5.[84] De todos los mundos posibles, se realiza aquel en el que mejor se aplica la máxima de la eficiencia: producir

los mayores efectos con el menor esfuerzo. En el juego combinatorio de un número infinito de posibilidades, se seleccionan aquellas que, cooperando, producen la mayor densidad de relaciones y suficiente fuerza cohesiva. El mundo resultante es el más simple y, por lo mismo, el más rico, pues en él, la mayor diversidad crea unidad, del mismo modo que una esfera contiene el mayor volumen en el menor espacio. Al mismo tiempo, la economía del mundo se organiza de tal manera que nada se pierde en él; cada uso de una fuerza se ve recompensado por una ganancia, y cada daño, compensado por un beneficio. El mundo funciona entonces, sin intervención adicional exterior, como una máquina perfecta en la que todas las piezas encajan sin dificultades y cada cambio repercute en todas las demás. No es casualidad que, en este contexto, Leibniz compare al Creador con un hábil mecánico o ingeniero (*habile machiniste*) cuyo artefacto da el mejor resultado de la forma más sencilla.[85]

En este punto, las reflexiones metafísicas de Leibniz se entrecruzan con sus ideas de ingeniero de técnicas mineras en el Harz. Su compromiso en este respecto no se orienta únicamente a la introducción de innovaciones concretas en las máquinas. Le interesa convertir toda la explotación minera en un sistema o red autosuficiente basado en la interacción interconectada de la fuerza del agua y la fuerza del viento. Se percata de que la fuerza del viento por sí sola no es suficiente para accionar las bombas de desagüe de los pozos o los bocartes para triturar los minerales. Sin embargo, la desigual energía del viento puede aprovecharse más eficazmente si se utiliza para ayudar a mantener una circulación uniforme del agua. Una combinación energética de viento y agua debería conservar los recursos animales y humanos y hacer que la minería dependiera menos de las condiciones meteorológicas.

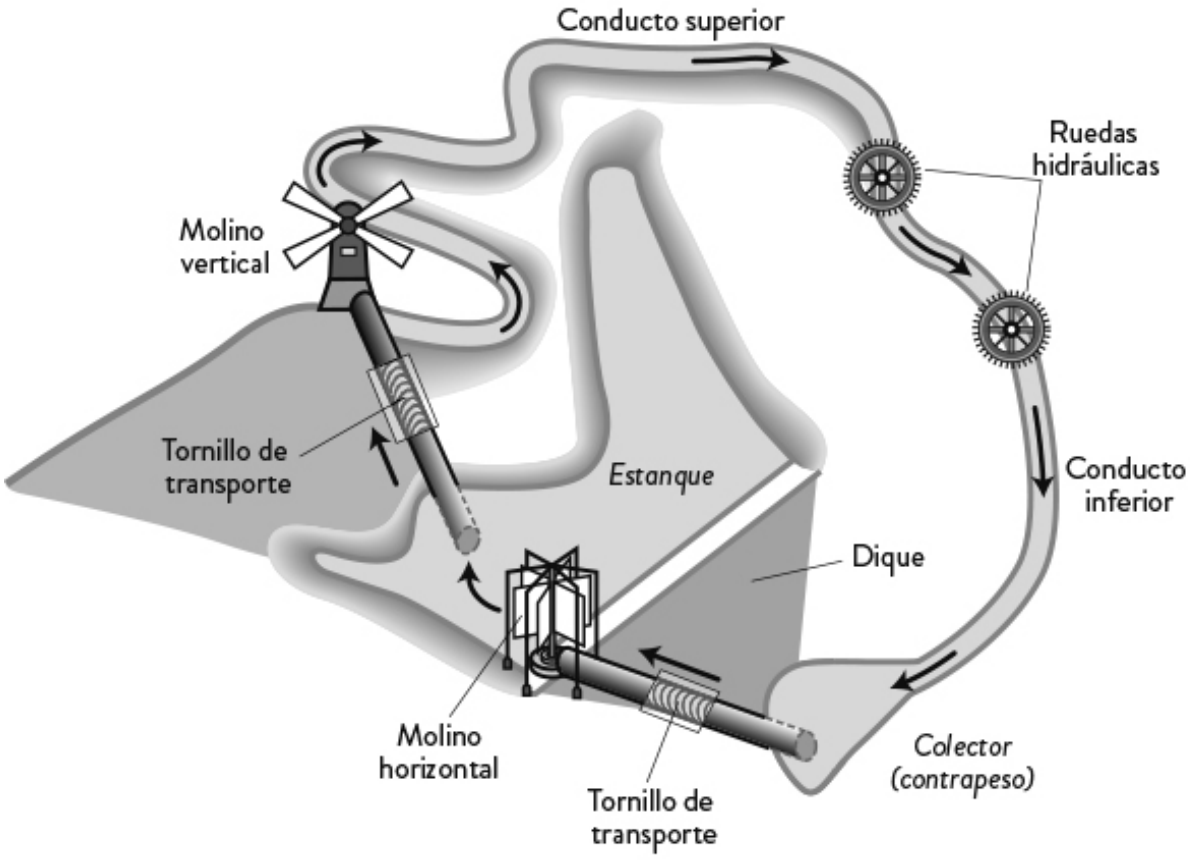



Fig. 6. Sistema de energías e instalación tecnológica: plan de circulación del agua por la fuerza del viento.
Diseño: Jürgen Gottschalk, realización gráfica: Peter Palm, Berlín.

Leibniz complementa su modelo de un sistema de fuerzas, las del agua y las del viento, con la idea de una instalación de ruedas hidráulicas. De este modo, los barriles de mineral podrían subir y bajar por el pozo gracias a la rotación de dichas ruedas.[86] Y eso no es todo. Justo durante las semanas en que Leibniz escribe el *Discours de métaphysique*, al propio tiempo está imaginando un dispositivo autorregulador que haría girar las aspas según la dirección predominante del viento. En los años siguientes hará otros experimentos: por ejemplo, con un tambor de cable cónico y con un tambor de enrollamiento, que permitiría lograr un equilibrio de pesos casi perfecto en la extracción de minerales. Por último, Leibniz también desarrollará ideas creativas para su aplicación posterior. Por ejemplo, piensa en cómo se podrían recuperar metales del humo de la fundición o de qué modo se

podrían troquelar las ruedas dentadas para su máquina calculadora en la planta de acuñación de monedas de Clausthal.[87]

Lo que Leibniz imagina podría describirse como una especie de parque tecnológico y de maquinaria formado por componentes que estabilizan ese parque como un sistema de fuerzas conectadas en continua circulación.[88] Tiene la visión de un minimundo técnicamente conformado con bombas, ruedas hidráulicas, galerías y pozos, con molinos de viento y tornillos de Arquímedes, con embalses y corrientes de agua, con tambores de cables y cadenas transportadoras: un microcosmos ideal de procesos físicos y relaciones entre fuerzas basados en los principios de integración de todos los recursos disponibles, equilibrio de las condiciones cambiantes (por ejemplo, el viento o la lluvia), canalización autorregulada, reducción del gasto y fijación de cursos regulares y estables. En esta empresa se encuentran todos los principios igualmente aplicables al orden del mundo. Lo que Leibniz planea para mejorar una sección regional de la realidad refleja, desde su punto de vista, la realidad global, diseñada para la optimización permanente, y además, proporciona un excelente ejemplo de cómo el individuo mismo (aquí en el papel de inventor inteligente y constructor de máquinas) puede cooperar productivamente en la conformación ulterior del mejor de todos los mundos posibles.

## TODO EN MOVIMIENTO

El grado en que la tecnología y la filosofía, la física y la metafísica se entrelazan en Leibniz se hace patente cuando consideramos sus comentarios sobre la fuerza y el movimiento. Largas secciones del *Discours de métaphysique* tratan de la teoría cartesiana del movimiento. El landgrave Ernst y Arnauld solo llegan a leer la forma muy condensada de su exposición en las tesis 17 y 18. Ambos únicamente pueden vislumbrar lo que Leibniz quiere decir. Su posición queda más clara en un ensayo que escribe al mismo tiempo en Zellerfeld, y que aparecerá unas semanas más tarde en la edición de marzo de *Acta Eruditorum* bajo el título de «Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii» («Breve demostración de un error memorable de Descartes»).[89] En este ensayo trata del modo de

calcular la fuerza de un cuerpo en movimiento (por ejemplo, un péndulo que oscila o una piedra que cae). Según los cartesianos, la fuerza es igual a la masa por la velocidad (hoy, *mv*). Leibniz, en cambio, define la fuerza como el producto de la masa por la velocidad al cuadrado (hoy, $mv^2$). Esto lo acerca a lo que más tarde se llamará energía cinética. Pero, en su época, Leibniz contrarió a todos los seguidores de Descartes con esta definición, lo que dio lugar a una larga disputa en *Acta Eruditorum*.

Leibniz está convencido de que ninguna fuerza se pierde en el universo, sino que se transfiere permanentemente. Su concepto de un sistema de interconexión de las fuerzas del viento y del agua también se basa en este supuesto de transmisión permanente de las fuerzas. Para él, todo está en constante movimiento. Entiende el movimiento no como algo momentáneo, sino como un estado perenne de todos los cuerpos capaces de moverse. Incluso el reposo no es, según él, más que un estado de movimiento infinitamente lento. Casi parece que Leibniz concediera a los cuerpos físicos tan poco descanso como a sí mismo; más tarde hablará también del reposo mental como antesala de la estupidez. No es de extrañar que, en este mundo de inquietud permanente, en el que todo se entrelaza con todo para formar un todo coherente, cada mínimo movimiento continúe como una vibración en la mayor lejanía. El efecto de cada acción y de cada acontecimiento se extiende espacial y temporalmente hasta el infinito. Lo ausente se halla tan conectado con lo presente como el futuro con el presente y el pasado. En estas interminables cadenas causales, en esta maraña de secuencias entrecruzadas de causas y efectos, el impulso más leve e imperceptible puede provocar los cambios más tremendos.

Inesperadamente reaparece en este contexto una pequeña y vieja conocida, una huésped no invitada que ya conocimos en París y que revolotea en todas direcciones en la vida y el pensamiento de Leibniz, donde provoca repetidamente perturbaciones creativas: la mosca.

> Yo acostumbro decir que una mosca podría cambiar todo el Estado si zumba delante de la nariz de un gran rey mientras está sumido en importantes deliberaciones, pues como puede suceder que su entendimiento esté, por así decirlo, en la balanza, porque hay razones de peso en ambos lados, es posible que prevalezcan aquellas propuestas en las que más se detiene su pensamiento, y esto la mosca puede hacerlo importunándolo y paralizándolo cuando quiera considerar alguna diferente, para que luego no le venga a la mente de la misma manera.[90]

La mosca aparece tan repentinamente como luego desaparece. Pequeños acontecimientos pueden inclinar la balanza y dirigir el curso de las cosas en una dirección inesperada. En las oscuras semanas invernales de Zellerfeld, Leibniz también desarrolló el marco fundamental de su posterior dinámica. Concebida como un contraproyecto de la filosofía natural mecanicista, en este contexto es también una *meta*-física, un ir más allá de la física de los cartesianos.

## EL PERFECCIONAMIENTO DEL MUNDO COMO PROYECTO ADMINISTRATIVO

El de Leibniz es un mundo concebido desde arriba, no construido desde abajo, componente a componente, como en el relato bíblico de la creación, sino que Dios lo conoce de antemano como una totalidad que es la mejor (incluyendo todos los potenciales y todo lo que está por venir), y como tal la realiza. Solo así es coherente que Dios sea llamado, con terminología absolutista, el príncipe o monarca supremo, «el mejor de todos los maestros».[91] Naturalmente, esta analogía antropomórfica apunta también en dirección a los propios príncipes, que tendrían que tomar como ejemplo la bondad y justicia perfectas de Dios. En los planes de Leibniz para el Harz, el príncipe es igualmente el primer destinatario. Pero la optimización del mundo del Harz la concibe desde el principio como un proyecto mercantilista o cameralista holístico. No se trata solo de mejoras mecánicas o técnicas, sino también de gestión operativa y administración empresarial orientadas al control principesco en la cúspide.

Por eso propuso Leibniz al duque Ernst August que se recopilaran datos sobre las condiciones topográficas de las zonas mineras, sobre la ubicación y extensión de las fuentes de agua, las minas, los estanques de reserva y las provisiones de madera. Además, debía haber mapas que mostraran un «esquema escenográfico o perspectivista de la mina», así como tablas de pozos y minas a intervalos semanales, mensuales, trimestrales y anuales, informes de estratos, bocartes y fundiciones, extractos de las actas de la oficina de minas e informes detallados de las cuentas de trabajadores, capataces y proveedores. Todo ello podía anotarse también en forma de sinopsis contable en un breve *Haupt=Zeddel* o documento principal que

pudiera proporcionar al príncipe y a sus delegados una rápida visión de conjunto.[92]

La interconexión reticular de las relaciones reales, el sistema combinado de las artes relacionadas con el agua, el viento, el campo y la mina, debía enriquecerse y completarse con un sistema organizativo que conectase datos e información, fijados y presentados en forma de textos, tablas, gráficos, diagramas y modelos. La técnica minera debía hallarse organizada y controlada por una oficina administrativa moderna.[93] Leibniz se propone a sí mismo ante la corte hannoveriana no solo como ingeniero principal, sino al mismo tiempo como funcionario titular del duque, como director cameralista de un proyecto de perfeccionamiento de la realidad local para incrementar las finanzas estatales y mejorar el bienestar de todos los súbditos; en suma: un proyecto para la realización técnica y económica del «mejor de todos los Harz posibles».[94]

Tras las secas y áridas palabras de la abstracción filosófica se adivina así un mundo vivo y palpitante, un mundo multiforme de complejos procesos y una perfecta administración de la información. Con estas ideas, Leibniz exige demasiado a su tiempo. Cuando aquel día gris de febrero informa sucintamente al landgrave y a Arnauld de su tratado metafísico desde la pequeña ciudad minera, a la corte de Hannover le cuesta creer que los ambiciosos proyectos del consejero para la extracción de plata en el Harz puedan tener éxito. Hasta diciembre de 1686, Leibniz vuelve allí por algunas semanas, pero mientras sigue escribiendo el *Discours de métaphysique*, hace tiempo que ha comenzado la liquidación de sus empresas. Los experimentos con el cable sin fin se suspenden, y el molino de viento horizontal y el tornillo de transporte de agua se desmantelan. Tiene que dar parte de todo. Y es en el momento de rendir cuentas cuando Leibniz formula sus ideas sobre la libertad, la causalidad y la elección divina de lo mejor. Todo se anota meticulosamente. En el Archivo Estatal de Baja Sajonia (Hauptstaatsarchiv Hannover) se conservan numerosas tablas y listas. En ellas se enumera cada una de las piezas de lona de sus artes eólicas; cada cuña de espiga, cada asta de madera, cada arandela de hierro, incluso cada clavo, están documentados con minucioso detalle.[95] En lugar de guiar al príncipe, Leibniz ahora comparece ante la corte.

Entre 1692 y 1696 volverá a realizar experimentos técnicos en el Harz. Muchos de sus inventos, como el tambor cónico, se aceptarán o volverán a

diseñarse de manera similar con independencia de él, y hoy son parte de la técnica al uso.[96] Con sus ideas técnicas, económicas y políticas informativas, Leibniz alcanza los límites de lo factible en la época preindustrial. Ha sido testigo indirecto, a través de sus contactos epistolares, de los primeros experimentos con máquinas de vapor utilizadas para la extracción de carbón en Inglaterra. Sin embargo, como en el Harz no se podía extraer carbón, hasta principios del siglo XIX se siguieron empleando allí las clásicas ruedas hidráulicas con bombas. Pero el fracaso —al menos así interpretaría Leibniz su propia contribución al futuro— no es la otra cara del progreso, sino que este lo incluye: es parte necesaria de él. *Trial and error*, no hay éxito sin error. Las invenciones y las ideas-proyecto de Leibniz, consideradas desde las premisas de su visión del mundo, constituyen algo que ha de permanecer como un mero mundo posible al margen del mundo real.

El mundo está lleno de posibilidades, pero no todo lo que es posible puede realizarse. Las posibilidades que aspiran a la existencia compiten entre sí. Quizá esta idea de lo competitivo sea también una aportación de Leibniz a la historia de las ideas del capitalismo moderno.[97] En cualquier caso es para él un acicate para soportar los reveses y volver a intentar algo una y otra vez, y por otro lado, para aceptar con calma que algo, ya sea un método de cálculo, un invento técnico o un modelo de gestión del saber, no tenga éxito. Simplemente no estaba destinado a ser —en este mundo—. O al menos todavía no. Las cosas tienen que encajar, de lo contrario no tienen sentido. Leibniz está dispuesto a aceptar el juicio de incompatibilidad o incomposibilidad. Esto distingue su concepto de mundos posibles de la idea de un mundo de posibilidades ilimitadas. El concepto de mundo de Leibniz valora el concepto de lo posible, pero no en el sentido de una modernidad que piensa en posibilidades ilimitadas. Del mismo modo que (en un mundo diverso) no existe una única modernidad, tampoco existe un único futuro posible. El concepto leibniziano de los «mundos posibles» comporta la idea de que la conformación racional del mundo no puede ser medida por ninguna realidad.[98]

Mientras Leibniz redacta su carta para el landgrave Ernst y Arnauld, a pocas casas de distancia el taller de acuñación de Zellerfeld funciona a pleno rendimiento. A diferencia de la ceca de Clausthal, allí se sigue dando forma y acuñando monedas de plata a la manera clásica, es decir, a golpes de martillo.[99] Leibniz se queja de que el valioso metal noble venga de fuera del país con demasiada rapidez y pierda valor debido a la falsificación de monedas y a las flotas regulares de plata procedentes de Hispanoamérica. No solo reflexiona sobre la economía de la plata del Harz desde el punto de vista de su importancia local, sino que también la sitúa en el contexto de las relaciones económicas mundiales. Con mirada atenta, sigue el rápido crecimiento de la interdependencia económica con la expansión europea y la formación de un mercado global. Leibniz ve aquí tanto riesgos como oportunidades.

En 1680 se había enterado de que la Compañía Holandesa de las Indias Orientales (Vereenigde Oostindische Compagnie, VOC) planeaba explotar a gran escala minerales que contuvieran oro y plata en la isla de Sumatra, en la actual Malasia. El holandés nacido en Japón Pieter Hartsinck (Hartzing), que se encontraba en el Harz como consejero de minas, había hecho llegar muestras de estos minerales a Clausthal para su análisis. En este contexto, Leibniz propuso al duque Ernst August celebrar un contrato con la VOC. Este debía hacer posible que llegara el mineral de Sumatra al Harz para su tratamiento. A cambio del oro y la plata así ganados, se suministrarían tejidos de lino a los holandeses.[100] La expedición minera de los neerlandeses a Sumatra acabó en un fiasco, y el mineral que llegó al Harz, como tuvo que comprobar Leibniz, resultó ser de inferior calidad.[101]

El proyecto de Sumatra no es una excepción. Leibniz nunca considera las cosas de forma aislada, sino siempre en el contexto de vínculos de gran alcance que a menudo dan la vuelta al globo. Para contrarrestar la avalancha de plata barata procedente de América, propuso en Viena al emperador Leopoldo que consiguiera la unión de todas las regiones mineras alemanas.[102] Más tarde plantearía reactivar las antiguas redes de transporte hanseáticas para establecer una ruta comercial directa a China a través de Rusia. De ese modo, las tierras germanas se independizarían de las potencias atlánticas, que controlaban la ruta marítima alrededor de África.

Y el Imperio alemán también podría beneficiarse de la plata española procedente de América, que se transportaba regularmente a China a través de Europa. Leibniz está informado sobre los flujos mundiales de plata, y busca la manera de conectar también Europa Central, como «Hinterland» de la globalización, a esa red de alcance mundial. Geopolíticamente, reflexiona a escala mundial, y Rusia y China desempeñarán un papel cada vez más importante como *global player* para sus planes de largo alcance en los próximos años y decenios.

¿Y los barcos españoles en Veracruz? Mientras Leibniz se sume en sus mundos de papel en Zellerfeld, los galeones siguen todavía en el puerto a la espera de zarpar de México y atravesar el Atlántico hacia Europa.

CAPÍTULO 3

# Hannover, 13 de agosto de 1696

*El mundo dormido o: todo está lleno de vida*

Lo que las moscas son a los jóvenes ociosos, nosotros lo somos a los dioses. Ellos nos matan por diversión.

Palabras del conde de Gloster
en WILLIAM SHAKESPEARE,
*El rey Lear*, IV, 1, 1608

## EXHAUSTO Y CON SOFOCOS

«Hoy he comenzado un diario —anota con tinta de color marrón oscuro en un folio— para llevar la cuenta del tiempo que me queda».[103] «Del tiempo que me queda»: Leibniz escribe estas palabras porque cree que pronto morirá. Un posible fallecimiento no parece estar demasiado lejano. Hoy es 13 de agosto según el calendario gregoriano, o 3 de agosto según el calendario juliano aún en uso en Hannover.[104] Hace unas semanas que Leibniz cumplió cincuenta años. Se siente apagado, agotado y vacío. Apenas puede trabajar, y está inquieto y distraído. Hasta hacer cálculos se ha convertido en una tortura para él. Por primera vez en su vida, ya no puede confiar en su fuerza y su concentración. Hace demasiado tiempo que no se encuentra bien, y ahora parece acercarse el fin. Leibniz decide llevar un diario para salir de la crisis. Empieza este lunes.

La forma en que Leibniz pasa este día y lo que comienza a escribir es sintomático de su situación, de su forma de vivir. Agotado por el exceso de trabajo, quiere salir del agujero trabajando aún más. Se diría que echa al diablo con Belcebú. Así que encontramos a un Leibniz hiperactivo que aumenta todavía más su actividad escribiendo sobre ella en forma de diario. Y sus empresas de aquel 13 de agosto, de las que da cuenta, también reflejan indirectamente su crisis. Son temas como la vida y la muerte, el cuerpo y el alma, la percepción y la conciencia los que cobran importancia en ese día de verano. Lo que Leibniz piensa y discute con otros ese día no tiene para él únicamente un significado abstracto y teórico. Sus pensamientos van muy lejos. Lo creativa que acabó siendo su crisis queda ejemplificado en el hecho de que desplegó pensamientos que iban a contribuir decisivamente al descubrimiento del inconsciente.

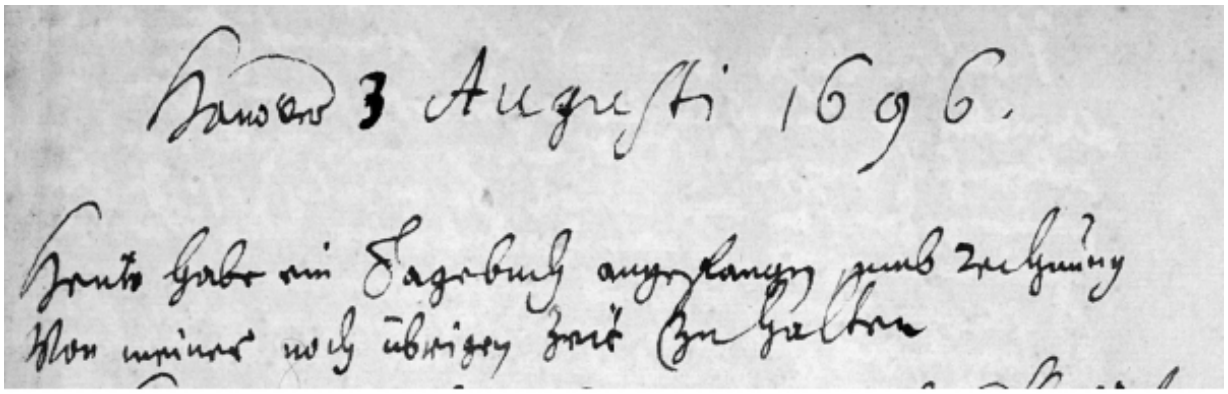


Fig. 7. Primera anotación del diario de Gottfried Wilhelm Leibniz el 3 (13) de agosto de 1696.
GWLB: LH 41, 4 Bl. 1r.

Hace más de un año que Leibniz consultó por carta a los médicos Justus Schrader, de Ámsterdam, y Conrad Barthold Behrens, de Hildesheim. Se quejaba de sofocos y estreñimiento persistentes, de un sabor amargo a tinta en la boca y de una creciente desgana en el trabajo. Le diagnosticaron a distancia un *affectus hypochondriacus*.[105] ¿Entonces Leibniz era solo un enfermo imaginario? No, porque en el siglo XVII, la hipocondría se entendía como un complejo de dolencias consistentes en flatulencias, eructos, afecciones cardiacas e insomnio, combinado con una serie de síntomas psicológicos como, por ejemplo, ansiedad persistente. En su forma más avanzada se hablaría hoy de depresión severa, que entonces se llamaba melancolía. Leibniz atribuyó su desastroso estado principalmente a la vida sedentaria (*vita sedentaria* o *vie sedentaire*) que el trabajo intelectual le obligaba a llevar.[106]

Behrens y Schrader propusieron remedios que reequilibrarían la proporción de los humores ácidos y alcalinos. Recomendaban, por ejemplo, una dieta a base de leche de cabra o una decocción de hierbas con polvo de dientes de animales; también consideraban la posibilidad de realizar sangrías.[107] Se desconoce si Leibniz siguió estas recomendaciones. Que cada mañana tuviera que tomar temprano un brebaje de ajenjo, menta, vino blanco y jarabe de canela, y luego emprender una enérgica caminata de media hora, no debió de agradar a alguien tan poco madrugador como él. En cualquier caso, no hubo ninguna mejora significativa hasta aquel lunes de agosto.

La muerte está presente en la vida cotidiana de Leibniz. En el siglo XVII, la esperanza de vida es menor que la de hoy; la mortalidad es mayor en todas las cohortes de edad. Que hasta los jóvenes mueran repentinamente no es inhabitual. Las condiciones de la vida cotidiana son duras, y la enfermedad, la guerra y la Pequeña Edad de Hielo hacen el resto en este siglo de crisis. Leibniz ya había visto desaparecer a muchos de sus antiguos compañeros: Huygens, Arnauld y el landgrave Ernst, por nombrar solo algunos de los últimos años. Y su patrón actual, Ernst August von Brunswick-Lüneburg, elevado a elector de Hannover, está gravemente enfermo. A menudo no se sabe si alguien sigue vivo. Con frecuencia se presume que determinada persona ha fallecido. De Thomas Burnett de Kemney había oído Leibniz que en Inglaterra circulaba el rumor de que había muerto.[108] Los dados por muertos viven más tiempo. Leibniz no sabe cuánto tiempo será en su caso, pero quiere aprovechar el que le queda. ¿Y cómo salir de ese permanente estado de crisis? Como es sabido, el miedo subliminal a una enfermedad grave o a la muerte nos hace concentrar la atención en nuestras sensaciones. Leibniz está decidido a recuperar el control de su vida mediante una gestión consecuente del tiempo. Llevar un diario parece ser la solución.

## BAJO EL HECHIZO DE LA CORTE

«Esta mañana», anota Leibniz en la tarde del 13 de agosto, ha recibido la noticia de su ascenso a consejero privado de Justicia.[109] No es casual que comience su diario precisamente ese día. Por fin un ascenso, por fin mejor sueldo. Ha tenido que esperar mucho tiempo. Tras el fracaso de sus experimentos en el Harz, el proyecto de escribir una obra sobre la historia de la casa de Welf había pasado cada vez más al primer plano de sus actividades oficiales. En un viaje por el sur de Alemania, Austria e Italia realizado entre noviembre de 1687 y junio de 1690, había reunido en bibliotecas y archivos abundante material de fuentes para este proyecto. Desde entonces ha mantenido muchos intercambios con genealogistas y bibliotecarios de toda Europa sobre cuestiones de investigación histórica. Esta mañana, por ejemplo, ha recibido una carta de Antonio Magliabechi,

director de la Biblioteca Ducal de Florencia.[110] Magliabechi le informa de las novedades del mundo erudito italiano. En el transcurso de su gran viaje, Leibniz había logrado demostrar un origen común de los Welf del norte de Alemania y la noble casa italiana de Este estudiando fuentes genealógicas. Magliabechi había colaborado activamente en la difusión de su publicación sobre este tema en Italia. Esta no solo deparó a Leibniz una fama considerable entre los eruditos, sino que además ayudó a concertar un matrimonio entre Rinaldo III de Módena y la princesa hannoveriana Charlotee Felicitas. Algo que sin duda contribuyó decisivamente al ascenso de Leibniz.

Al parecer, Leibniz ha llegado a la corte de Hannover. Vive en el Leineschloss, con acceso a la Biblioteca de la Corte y muy cerca de su príncipe. Sin embargo, lo mantienen claramente a distancia. Esto lo siente especialmente el 13 de agosto. El ascenso, ya concedido el 17 de julio, se le comunica estrictamente por vía oficial: lo hace el secretario de la Cámara Privada Jobst Christoph Reiche por encargo de Franz Ernst Reichsfreiherr von Platen, presidente del Consejo Privado, mariscal de la Alta Corte y primer ministro, y en nombre del príncipe elector de Hannover. A pesar de su ascenso de consejero de la corte a consejero privado de Justicia, Leibniz sigue ocupando solo una posición intermedia en la jerarquía de palacio.[111] A menudo, se siente incomprendido entre el personal de la corte. Ese mismo año escribirá a Burnett que le apena no vivir en una gran ciudad como París o Londres, donde tendría amplias oportunidades de intercambiar ideas con eruditos afines. En Hannover apenas encuentra interlocutores adecuados, con la excepción de la princesa; uno deja de ser considerado un cortesano en cuanto empieza a hablar de temas científicos.[112]

Sin embargo, el modo de vida de palacio no le es en absoluto ajeno a Leibniz. Al contrario: como suministrador de ideas para la representación principesca, con frecuencia se le pide que pronuncie discursos de bodas y funerales en Hannover, que busque motivos para medallas conmemorativas, que encuentre lemas y divisas para teatros o que organice el programa cultural de una fiesta de máscaras.[113] Leibniz es también un experto en diplomacia cortesana. Hace solo unas semanas publicó un libro sobre los usos diplomáticos en la Curia romana, de los que pudo deducir derechos especiales para los enviados de los príncipes electores.[114] Con todo ello, el ascenso a consejero privado de Justicia el 13 de agosto significa sobre

todo una cosa: una carga de trabajo aún mayor. Como Leibniz sabe demasiado bien aquella mañana, será inevitable un incremento de sus ya numerosas actividades como jurista y experto legal, como conferenciante y experto, como bibliotecario e historiador de la corte. Un secretario del poder nunca tiene un día libre. A los que quieren servir al príncipe no se les permite ninguna pausa. Por muy bienvenido, incluso anhelado, que sea el ascenso, al mismo tiempo aumenta el lastre de la ya pesada rueda de molino de obligaciones y compromisos con la que el *rolling stone* debe cargar.

## LA LIBERTAD DE LAS AUTOOBLIGACIONES

Pero eso no es suficiente. A esto se añaden las obligaciones autoimpuestas como erudito, que superan con creces su abanico de actividades como funcionario palatino. A pesar de las crecientes *occupationes*, escribirá a un amigo el año siguiente, disfruta de «mucha libertad».[115] La ciencia es su *marotte*, subraya una y otra vez. Nada significa más para él que la libertad de investigación, pero esto implica también un aumento constante del trabajo. No puede dormirse en los laureles. Leibniz había llegado a ser un matemático respetado en toda Europa —y cada vez más temido en Inglaterra entre los seguidores de Newton—. Su método del cálculo diferencial e integral se impone con éxito en muchos lugares. Pero la fama trae consigo compromisos. Una y otra vez le piden su opinión. Angelo Marchetti, un matemático de Pisa que acaba de publicar un libro sobre matemáticas diferenciales, espera un juicio favorable de Leibniz. La carta de Marchetti le llega en la mañana del 13 de agosto como anexo a la de Magliabechi.[116] Leibniz ya había sido informado sobre el trabajo por otros matemáticos con los que estaba en contacto, e inmediatamente manifiesta sus dudas sobre el método de cálculo de Marchetti.[117] El alemán aprovecha todas las oportunidades que se le brindan para demostrar la eficacia de su método. Hacía poco —en junio— que Johann Bernoulli había formulado en *Acta Eruditorum* el llamado problema de la curva braquistócrona (el cálculo del camino más corto de un cuerpo en el campo gravitatorio terrestre entre dos puntos). Y solo una semana más tarde,

Leibniz fue capaz de dar una ecuación diferencial que era la solución para dicha curva.[118]

Leibniz se implica con afán en todas las competiciones entre matemáticos. Pero es precisamente esto lo que poco a poco se le convertirá en un problema. Pronto le resulta difícil mantener el ritmo debiendo, por un lado, probar la aplicación de su cálculo en campos cada vez nuevos y, por otro, atender al creciente número de jóvenes matemáticos llenos de ideas. Colegas ambiciosos como Jacob y Johann Bernoulli, o Guillaume François Antoine de l'Hospital, desarrollan el nuevo análisis fundado por Leibniz a una velocidad vertiginosa, y actúan cada vez más como competidores en su propio terreno. Además, Leibniz mantiene la expectativa de alcanzar grandes logros en otras áreas de las matemáticas con la *scientia infiniti* o el *analysis situs*. Pero se da cuenta de que está yendo demasiado lejos. El 15 de junio escribe a Augustinus Vagetius que la *mathesis universalis*, que antes era muy amplia, debe limitarse a tratar magnitudes puramente cuantitativas del álgebra y la aritmética.[119]

Las matemáticas son solo un ejemplo. Para casi todos los dominios de su horizonte universal de pensamiento, Leibniz promete ser capaz de inventar o descubrir algo nuevo y revolucionario. Así que no solo los asuntos oficiales pesan sobre él; también las numerosas tareas autoimpuestas que salen de su cabeza. La sobrecarga aumenta, y también las exhortaciones de sus amigos para que lleve a cabo lo anunciado desde hace tiempo. Las cartas sin respuesta se amontonan sobre su mesa; no es raro que sean más de una treintena.[120] Este 13 de agosto, la pila vuelve a ser enorme. Leibniz parece sentirse apurado por su propia productividad, constantemente dividido como está entre proyectos inacabados y estancados y la abundancia de nuevas ideas y ocurrencias. La oscilación entre los dos principales campos de su actividad —la corte principesca y la república de los eruditos— se le convierte en un calvario paralizante que cada vez pone más a prueba su salud, se hace más y más amenazador y desemboca finalmente en un círculo vicioso: la creciente presión del trabajo mina sus fuerzas, y temiendo que estas disminuyan, se apresura a completar cuanto ha planeado, lo cual aumenta aún más la presión y lo va debilitando.

No se le oculta la relación entre las sobreexigencias del trabajo y su inestable estado de salud: en marzo anuncia a su amigo Thomas Burnett de Kemney que cumplirá con sus planes firmemente establecidos si la muerte

aún le concede tiempo. A cambio, dice, prometerá a la muerte no empezar nada nuevo aunque este contrato le conceda una gran prórroga.[121] Desde entonces, Leibniz romperá repetidamente este pacto con la muerte. Pero el desvarío tiene su método. En lugar de hacer caso a sus médicos, prefiere tratarse a sí mismo, y de una manera muy especial.

## PARQUES ACUÁTICOS EN CASAS SEÑORIALES

La autoterapia de Leibniz es tan sencilla como agravante. Se entrega aún más al círculo vicioso para romperlo. Combatir el exceso de trabajo con más trabajo todavía es una pauta de actuación bastante común (hoy como entonces), que muchos adoptan y que es como salir del pozo agarrándose los pelos. La relación con el tiempo desempeña a menudo un papel decisivo, como le ocurre a Leibniz. Se supone que su diario le ayudó a utilizar el tiempo con eficacia. «Una parte de la vida se pierde cuando se malgasta una hora» (*Pars vitae, quoties perditur hora, perit*); por algo Johann Georg Eckhart hizo grabar esta sentencia en el ataúd de Leibniz.[122] Y así, tras leer las cartas de Magliabechi y Marchetti, Leibniz se dirige inmediatamente a ver al presidente de la Cámara Friedrich Wilhelm von Schlitz, conocido como Von Görtz, uno de los más altos funcionarios de Hannover, para tratar un asunto importante. Se trata de la mejora de las fuentes y surtidores de los jardines que rodean el palacio de Herrenhausen, residencia de verano de la familia del príncipe elector. Siguiendo el ejemplo de los jardines de Versalles y de la Villa d'Este en Roma, el jardín de Herrenhausen debía estar magníficamente acondicionado como escenario de fiestas y celebraciones cortesanas. Ya se había creado una gran cascada, una gruta y un teatro de jardín, y desde 1694 se estaba construyendo una espaciosa galería que debía cumplir la función de un palacio de recreo (*maison de plaisance*). Elaboradas fuentes, arroyos e imponentes surtidores contribuirán a que la corte hannoveriana se cuente entre las cortes principescas más espléndidas de Alemania. Leibniz acepta agradecido el encargo de contribuir que le hace su patrón, el príncipe elector Ernst August. Su tarea principal es cooperar en el desarrollo de un sistema que transporte agua con suficiente presión a los jardines para hacer funcionar las

fuentes y los surtidores (*Springwerke*). Acaban de llegar de los Países Bajos dos especialistas en cuestiones de hidráulica y transporte de agua: Bernhard Schotanus van Steringa, de Leeuwarden, y Balthasar van Poelwyck, de Ámsterdam. Primeramente, Leibniz habla de las propuestas de los expertos holandeses con el presidente de la Cámara. A continuación, lleva a los dos invitados a Herrenhausen para explorar con ellos los terrenos; poco después, el presidente de la Cámara también se une a ellos. Schotanus y Poelwyck abogan por el uso de molinos de viento; su propuesta consiste en elevar el agua del Leine mediante la energía de los molinos a una acequia y conducirla hasta el palacio. Allí, una estación de bombeo accionada por caballos elevaría el agua hasta un estanque alto, de modo que tuviera la altura adecuada para accionar posteriormente las bombas para las fuentes y los surtidores.[123]

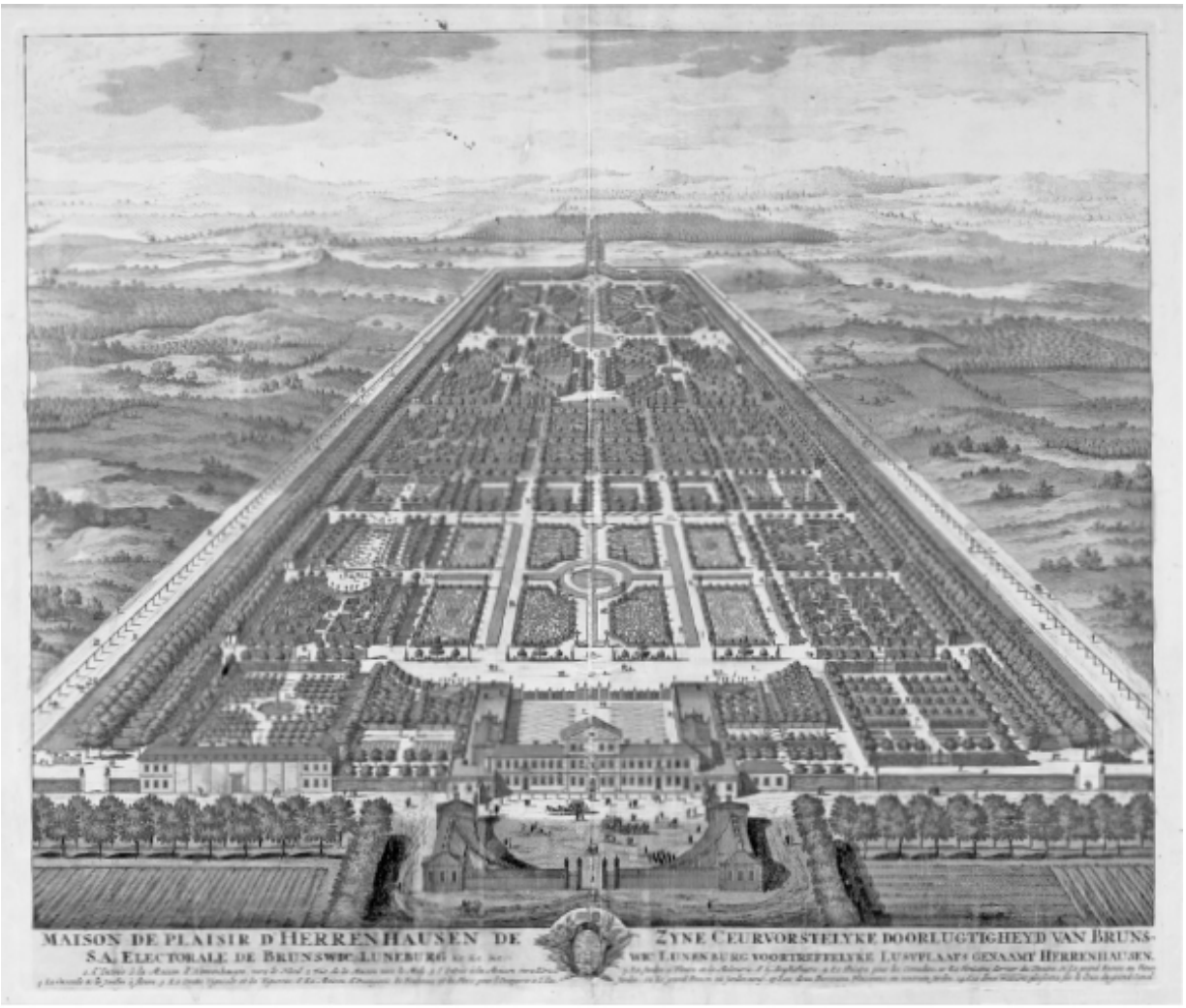



Fig. 8. Palacio y jardín de Herrenhausen en representación idealizada, hacia 1708. GWLB: Mappe 18, XIX.C, Nr. 178b.

Leibniz objeta que el viento apenas es suficiente, y que el uso de caballos es demasiado costoso. En su lugar, propone la idea de utilizar un canal para transportar el agua a Herrenhausen y a la rueda hidráulica que haría funcionar las bombas del jardín. Unos días antes ya había manifestado al Generalfeldzeugmeister (equivalente a mariscal de campo) Andreas du Mont que prefería la construcción de un canal desde el Leine hasta el jardín del palacio. El tráfico fluvial en el Leine permanecería inalterado; además, antes de volver al río, el agua también podría fluir hacia otras zonas del jardín a través de canales que podrían utilizarse como vías de transporte o para paseos en góndola o iluminaciones nocturnas.[124] Una vez más,

Leibniz intenta combinar diferentes intereses, resolver un problema técnico y, al mismo tiempo, satisfacer la búsqueda de placer de la sociedad cortesana entusiasta de Venecia. Como en el proyecto del Harz, también aquí se trata de mejorar el mundo práctico, aunque solo sea para el muy limitado mundo lúdico de la puesta en escena del poder político barroco. Es sorprendente todo lo que Leibniz aborda este lunes. Aún no ha terminado la mañana y apenas puede refrenar su deseo de actuar.

## CHARLAS DE VERANO

Hacia el mediodía conoce también en Herrenhausen a la gran señora de la casa principesca, Sophie von Braunschweig-Lüneburg, princesa de Hannover. Leibniz, dieciséis años más joven, goza de la estima de la esposa de Ernst August. En el curso de los últimos años ha habido una estrecha amistad entre el polímata y la princesa local. Siempre que se presenta la ocasión, ambos se reúnen para hablar de política, noticias de todo el mundo y chismes de la corte, pero también de ciencia y filosofía. Desde el viaje de Leibniz al sur de Alemania, Austria e Italia, intercambian cartas con regularidad cuando no se encuentran en el mismo lugar. Leibniz admira la perspicacia de la princesa, y ella encuentra interesantes los comentarios eruditos de Leibniz, además de disfrutar del hecho de que él no solo domine los modales cortesanos, sino que también sepa en ocasiones ignorarlos, como ella, con mucha ironía y cierta chanza. De vez en cuando pasean juntos por los largos senderos del jardín de Herrenhausen, o se reúnen con otras personas para organizar una tertulia. Se dice que, hace cuatro años, Leibniz pidió a Carl August von Alvensleben, un invitado, que encontrara dos hojas completamente idénticas en el jardín. No lo consiguió, lo que Leibniz interpretó como un ejemplo de la inconfundible individualidad de todos los seres vivos.[125]

Pero hoy no están previstas las charlas de jardín. Sophie recibe a Leibniz en su recién construido y ricamente ornamentado gabinete de espejos, quizá —como tantas veces— ocupada con un bordado. En Herrenhausen, el ceremonial cortesano se relaja, se abren nichos en los aposentos de la princesa para el libre intercambio de opiniones. No hay que temer la

censura del Estado y la Iglesia; en el corazón del poder, sus restricciones pueden levantarse, al menos temporalmente. Hoy, por ejemplo, se expresan pensamientos que contradicen las opiniones dominantes de la Iglesia cristiana. Provienen de una carta que Sophie da a leer a Leibniz. Le ha escrito desde Francia la duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans, sobrina de Sophie.

La autora de la misiva, también conocida como Liselotte del Palatinado, está casada desde 1671 con el duque Felipe de Orleans, hermano de Luis XIV, y vive la mayor parte del año en el palacio de Versalles. Se la considera un espíritu libre, y no tiene pelos en la lengua. En las cartas a su tía es frecuente que critique las falacias de favoritos y cortesanos a la sombra del Rey Sol. Alejada de su marido, condenada al placer ocioso y permanente en la jaula de oro de la corte, pasa a menudo su tiempo en largas partidas de caza. En el carruaje, a veces dedica su tiempo a lecturas estimulantes. Elisabeth Charlotte de Orleans, infeliz en las altas esferas, busca consuelo en la lectura y la reflexión. Este verano también relee el libro *Consolación de la filosofía* (*Consolatio philosophiae*) del filósofo romano tardío Anicio Manlio Severino Boecio, en la edición alemana de 1667, que Franciscus Mercurius van Helmont, uno de los traductores, le había regalado veinticinco años atrás.[126] También lee durante estos días más escritos de Helmont.

Helmont es un erudito y teólogo polifacético, un espíritu libre sin iglesia que también se ocupa del misticismo y la ciencia secreta, y está versado en alquimia, hermetismo, teosofía y la doctrina secreta judía de la cábala. Este intelectual inconformista, nacido en 1614 en la ciudad flamenca de Vilvoorde, se ha convertido en cuáquero profeso, y además se dedica al arte de la orfebrería. En el centro de su filosofía teosófica está la doctrina de la reencarnación, según la cual el alma de una persona pasa a otro cuerpo después de su muerte. Leibniz conoció al erudito, perseguido por la Iglesia y huido de la Inquisición, en Maguncia en 1671. Como Leibniz, Helmont es un *rolling stone* que pendula sin descanso entre los círculos científicos y las cortes de Europa. Los escritos filosóficos y místicos de Helmont, como un tratado sobre el infierno o un libro sobre la creación y el apocalipsis (*Seder Olam*), podían, en opinión de Leibniz, «encolerizar a un teólogo normal».[127] También los conoce la princesa Sophie. Su «catador literario»,[128] Leibniz, los leyó y examinó para ella. Sophie, que aprecia a los pensadores

incómodos, ya había invitado a Helmont a Hannover en marzo para mantener conversaciones conjuntas con Leibniz. Hubo muchas discusiones entre los tres, a menudo desde las nueve de la mañana, para disgusto de Leibniz.[129]

Cuando la princesa Sophie se entera de que su sobrina Elisabeth Charlotte está estudiando las doctrinas de Helmont, le pide que le escriba para contarle lo que piensa de ellas. Ambas princesas se muestran más bien escépticas ante las especulaciones del peculiar erudito, pero aprecian su irradiación positiva, así como la serena satisfacción que demuestra, y están deseando descubrir el secreto de esa serenidad de ánimo tan profundamente experimentada. Cuando la carta de Elisabeth Charlotte con sus opiniones sobre Helmont llega a Herrenhausen, el excéntrico anciano se encuentra allí. Con ochenta y dos años sigue mostrándose vigoroso, no rehúye los viajes largos y se encuentra en Hannover por segunda vez este año. Pero Helmont no está presente cuando Sophie entrega a Leibniz la correspondencia de su sobrina. Quiere que Leibniz diga cuáles son sus pensamientos sobre la carta de Francia antes de que Helmont participe en la conversación.

Leibniz lee la carta en presencia de la princesa, e inmediatamente hace un extracto de la misma. «Mons. Helmont —así comienza el extracto del escrito de Elisabeth Charlotte—, no me entra del todo en la cabeza, pues no puedo entender qué es el alma y cómo puede pasar a otro cuerpo».[130] La teoría de Helmont sobre la transmigración de las almas es incomprensible para la duquesa. Ella cree que tras la muerte volvemos a disolvernos en los elementos de los que surgimos, y que lo que queda de nosotros sirve de alimento a plantas o criaturas. No es la naturaleza, sino la gracia de Dios la única que puede hacer inmortal al alma. Elisabeth Charlotte tampoco ve posible derivar la justicia de Dios de las ideas de los seres humanos. La idea del pecado original tampoco tiene sentido para ella: ¿por qué el nacido ciego fue castigado con la ceguera, si ni él ni su padre habían pecado (Juan, 9, 2)?[131] Así pues, la sobrina de Sophie en la corte de Versalles no solo cuestiona la doctrina de la reencarnación, que desde el punto de vista oficial de la Iglesia está fuera de lugar, sino que, con su crítica a la doctrina del pecado original, cuestiona también dogmas de fe centrales de la misma Iglesia.

Para Leibniz, las opiniones de Helmont y los comentarios de la duquesa sobre ellas son una buena ocasión para exponer de nuevo sus propios puntos de vista sobre estas cuestiones. En su primera exposición, que redacta para la princesa al día siguiente, responde detalladamente a la objeción de Elisabeth Charlotte de que la acción o inacción divina no puede juzgarse con criterios humanos. No hay solamente verdades, por ejemplo, en la matemática, que son eternas e inmutables tanto para el hombre como para Dios. Pero el hombre, debido a su intelecto limitado, no puede tener una visión completa de las cosas. Si tuviéramos la visión de Dios, veríamos justicia, orden y belleza por todas partes donde ahora solo vemos caos y desorden.[132] Para Leibniz parece así fácil incorporar tanto las enseñanzas de Helmont como los reparos que le pone a su propio sistema filosófico del orden armonioso del mundo, divinamente garantizado. Pero ¿qué hay del renacer?

## EL REVIVIR DE LAS MOSCAS

Con la discusión de estos asuntos, las cuestiones sobre la vida, la muerte y el morir ocupan esta tarde un lugar central. Leibniz puede entender la objeción de la duquesa de que el alma humana parece ser mortal sin el ingrediente de la gracia divina. Sin embargo, Leibniz objeta que, si lo consideramos con más detenimiento, reconocemos que «de la dispersión de las partes de nuestro cuerpo no se sigue la destrucción del alma».[133] Un año antes, se había manifestado extensamente sobre este tema en el tratado *Système nouveau de la nature et de la communication des substances* (*Nuevo sistema de la naturaleza y de la comunicación de las sustancias*).[134] El *Discours de métaphysique* escrito en el Harz había permanecido inédito, y en algún momento Arnauld ya no había respondido a las cartas de Leibniz. Pero ahora, con el *Système nouveau*, la metafísica de Leibniz estaba por primera vez, en forma más desarrollada, a disposición del público en letra impresa. La discusión con Sophie, Elisabeth Charlotte y Helmont durante esos meses de verano le dio la oportunidad de afinar y precisar una vez más sus argumentos.

Al igual que Helmont, Leibniz cree en la inmortalidad del alma, pero no en una transferencia del alma a otro cuerpo. En el momento de la muerte, según Leibniz, cuerpo y alma permanecen juntos. Para él, la muerte no significa el fin de un individuo, sino solo una minimización de su tamaño, una reducción de sus partes a una medida infinitamente pequeña. Sigue existiendo, solo que invisible a los sentidos humanos, igual que antes de nacer. El nacimiento y la muerte no son, pues, puntos de partida y de llegada, sino meros momentos de transición en los que el ser vivo se despliega y se agranda o se contrae de nuevo y se empequeñece. Una vez creado por Dios, cada individuo solo puede ser aniquilado por Él. Mientras no lo haga, no perecerá, de modo que solo pasará por diversas fases de transformación, igual que una serpiente muda varias veces de piel, una oruga se transforma en mariposa o las larvas se convierten en moscas.

Leibniz ve en ello una prueba más de que la naturaleza no da saltos. Solo que la muerte suele ser demasiado violenta para que la contracción repentina pueda seguirse en sus detalles como en el crecimiento lento, pero fundamentalmente el principio de la uniformidad de todos los procesos naturales rige también aquí. Así, el momento de la muerte difícilmente puede determinarse con exactitud. Los seres vivos simples suelen permanecer durante mucho tiempo en este umbral entre el movimiento visible y el invisible. Y es precisamente en este punto cuando —como de la nada— reaparece una vieja conocida: en el *Système nouveau*, pone como ejemplo el revivir de las moscas ahogadas, que comienzan a moverse de nuevo si se las cubre con tiza pulverizada.[135] Leibniz conoce muchos ejemplos de esto en la literatura existente. Robert Hooke, a quien conoció en Londres en la primavera de 1673, habla en su *Micrographia* (1667) de moscas que se quedan paralizadas con el frío o parecen haberse ahogado en líquidos, pero que más tarde, si se las calienta o se secan al sol, reviven y vuelven a moverse.[136]

Podría decirse que Leibniz no solo salva al alma de su desaparición, sino también al ser vivo que le pertenece. En este sentido, no es necesario, como sugiere Elisabeth Charlotte en su carta, un extraordinario acto de gracia divina para preservar el alma. Todo acontece de forma natural. Aunque, según la concepción leibniziana, alma y cuerpo no están directamente conectados, su unidad en el ser vivo, de eso está convencido Leibniz, persiste más allá de su muerte. Una muerte que no es tal. Esta paradoja no

solo tiene para él un significado filosófico teórico, sino también un significado muy concreto para su propia vida. Le ayuda a afrontar mejor su crisis vital. Así, en un momento en que se ve amenazado por la enfermedad y la muerte, se dedica cada vez más a reflexiones metafísicas sobre el nacimiento, la vida y la muerte. El nivel más alto de argumentación abstracta refleja lo que parece estar sintiendo en su propio cuerpo en ese momento: la merma de su salud y su capacidad de trabajo. En otras palabras, en el punto culminante de la crisis creativa, su filosofía del ser y de la vida alcanza asimismo —temporalmente— su clímax. Una vez más, Leibniz tiene que aprender que las cosas malas también pueden tener su lado bueno.

## EN EL MUNDO NO HAY NADA MUERTO

Ese mismo día, Leibniz habla con Helmont, le describe las objeciones que le pone Elisabeth Charlotte y anota las respuestas del primero. Tres días después se reúne de nuevo con Sophie en su gabinete de Herrenhausen, le da a conocer lo dicho por Helmont y le entrega las correspondientes notas, que ella puede utilizar en su contestación a la duquesa. Él se queda con una copia.[137] De este modo se entabla una conversación a cuatro entre Sophie, Elisabeth Charlotte, Leibniz y Helmont que se prolonga hasta el otoño. En ella, Leibniz hace de bisagra, de interfaz dialógica, aunque a veces le resulta difícil seguir las explicaciones de Helmont. De vez en cuando —escribe— tomaba la pluma en presencia de este porque quería «resumir en unos cuantos puntos los argumentos de Helmont» y sus propias objeciones, «pero, al final, casi nunca podía».[138] Hace de incansable mediador entre las preguntas y respuestas de los tres e incorpora sus propias reflexiones. Esto crea un contexto discursivo único que nos ofrece una visión profunda de la vida intelectual del Barroco en el umbral de la Ilustración.

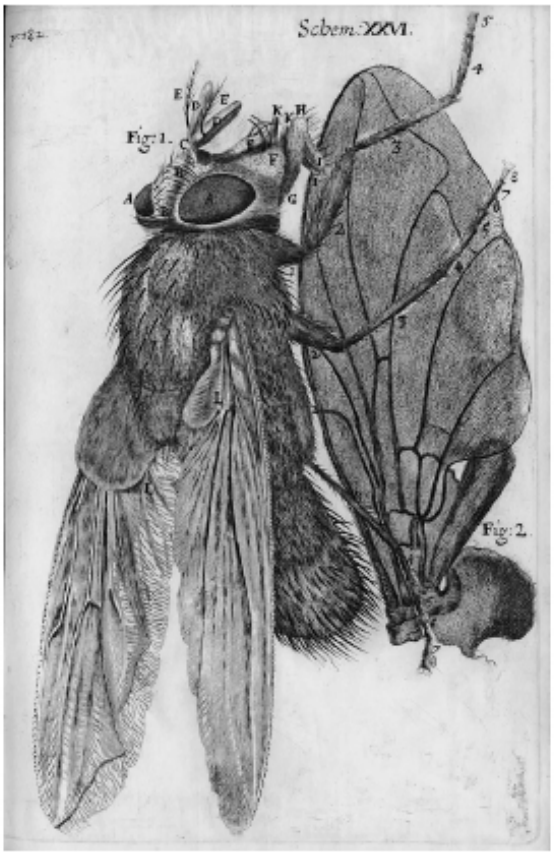



Fig. 9. La mosca azul (The blue fly). De Robert Hooke: *Micrographia: Or Some Physiological Descriptions of Minute Bodies made by Magnifying Glasses* […]. Londres, 1667.
GWLB: N-A 7051 (para la procedencia del libro, véase la fig. 2).

Las exposiciones de Leibniz llevan a la conclusión de que no solo los seres humanos, sino también los animales no mueren realmente. A la duquesa Elisabeth Charlotte le agrada extraordinariamente esta idea, pues piensa de inmediato en sus queridos perritos falderos, que le proporcionan una grata diversión en las interminables horas de aburrimiento cortesano: «Que los animales no mueran del todo me consuela mucho cuando veo a mis queridos perritos».[139] «Me consuela mucho» suena al motivo de Boecio: el consuelo de la filosofía. En cualquier caso, de todo esto se sigue para Leibniz que no hay nada verdaderamente muerto en la naturaleza. Ve confirmada esta suposición sobre todo en las investigaciones microscópicas con las que está más familiarizado. Con la ayuda de las lentes de aumento de Hooke, Swammerdam y Leeuwenhoek, penetró hace muchos años en las profundidades del microcosmos hasta entonces desconocidas y vio cómo

los piojos o las pulgas se transformaban en enormes monstruos peludos y cómo incluso la inofensiva mosca doméstica parecía una espinosa criatura voladora.

En opinión de Leibniz, la visión ampliada que proporcionan los aparatos también aporta información sobre cómo se desarrolla la vida individual. Lo que se revela con los nuevos instrumentos lo refuerza en la suposición de que todo ser vivo está ya preformado en miniatura en el óvulo femenino o en el esperma masculino, y solo necesita desarrollarse tras nacer. Luego, simplemente invierte esta idea de preformación y la traslada, como ya se ha mencionado, a la muerte, que para él no es otra cosa que el punto de partida de un proceso de *en*-volvimiento con la única diferencia con el desenvolvimiento de que no puede observarse. En el campo de visión ampliado de la microscopía, las gotas de agua aparecen como un mar repleto de criaturas diminutas —Swammerdam fue uno de los primeros en describir las (más tarde denominadas) bacterias—. Hasta un grano de arena parece albergar todo un mundo. No hay sección de la materia lo suficientemente pequeña para que en ella no tenga cabida una multitud de seres vivos, por minúsculos que sean. Leibniz lleva este razonamiento aún más lejos: cada uno de esos mundos contiene otros mundos con innumerables criaturas. *Ad infinitum*. Para él, la naturaleza consiste últimamente en un número infinito de mundos anidados, aunque esta infinidad no pueda observarse al microscopio porque la percepción sensorial es, al cabo, limitada.[140] El anidamiento se da también en los órganos, de los que cada organismo lleva innumerables en su interior, de modo que lo vivo prácticamente nunca cesa y solo pueden destruirse partes de un organismo, pero nunca el propio organismo.

## MÁQUINAS QUE GRITAN

Hasta aquí, todo está claro. Pero, si los animales, como los humanos, no mueren y el alma de los humanos es inmortal, ¿también los animales tienen un alma? Como es sabido, Descartes y sus seguidores negaban sistemáticamente que la tuvieran. Para los cartesianos, los animales eran meras máquinas, «mecanismos de relojería artificiales», como se refiere a

ellos Leibniz, «movidos por el fuego y el viento», «sin sensación alguna», de modo que cuando gritan «no sienten más de lo que siente un tubo de órgano».[141] La filosofía natural de Leibniz está concebida en su mismo fundamento para negar resueltamente esta afirmación. Y en esto coincide Leibniz tanto con Helmont como con Sophie y Elisabeth Charlotte. Según él, no solo los seres humanos tienen alma, sino que también están presentes en todas partes en la naturaleza, aunque en forma reducida y atenuada. Lo que Leibniz llama generalmente alma cuando se dirige a sus destinatarios aristocráticos corresponde en su metafísica a las sustancias simples e indivisibles, los puntos «animados», que reflejan cada uno a su manera todo el universo en sí mismos y poseen una capacidad intrínseca. En esto se diferencia lo que está vivo de la materia muerta. Si se sigue la metafísica de la naturaleza de Leibniz, las plantas y los animales también tienen sensaciones y, por ende, una especie de alma, al menos una forma simple de ella.

En este contexto, Leibniz utiliza el concepto de percepción, que para él es fundamental. Sin embargo, el término significa algo más que mera percepción o sensación. Más bien designa el estado en el que una sustancia simple o alma percibe y expresa todo su entorno. Al mismo tiempo, este estado tiene un propósito (*télos*), un momento intencionado, a saber, un esfuerzo (*appetition*) por pasar de un estado al siguiente, y una inquietud constante asociada a él. En esto, los seres humanos, los animales y las plantas no son fundamentalmente diferentes entre sí. Solo que las percepciones de animales y plantas son menos claras que las humanas; Leibniz habla de *petites perceptions*. Así pues, no hay diferencias fundamentales, sino solo graduales, entre las capacidades perceptivas de las distintas formas de vida. Pero, si los procesos perceptivos son reflejados, es decir, observados en un segundo plano por el propio ser vivo —Leibniz llama a esto apercepción—, pueden surgir la conciencia y la memoria. Para él, esta es la verdadera diferencia de los humanos con los animales y las plantas. Según Leibniz, todos los seres vivos se encuentran en una escala jerárquica de capacidad perceptiva creciente, que va desde la percepción confusa de las formas de vida inferiores hasta la conciencia autorreflexiva del ser humano. Sin embargo, este aún no ha alcanzado el final de la escala; por encima de él se encuentran los ángeles, cuya competencia cognitiva supera con creces la razón humana. Pero incluso en este nivel, la capacidad

cognitiva aún no está plenamente desarrollada. Solo en la mente infinita de Dios la razón brilla con toda su luminosidad, pues la sabiduría y el conocimiento han alcanzado la perfección absoluta.

## RETROSPECCIONES AUTOBIOGRÁFICAS

En la conciencia autorreflexiva, los estados pasados y presentes pueden unirse y conectarse con expectativas de futuro. Con ello se cumple un importante requisito para la autoconstitución individual, expresada en la autodesignación «yo» y organizada por actos de la memoria. Esto puede observarse bien en el propio comportamiento de Leibniz durante los años de crisis de 1695 y 1696. Es la hora de los recuerdos intensamente vividos. La mayoría de sus testimonios autobiográficos proceden de esos años. En cartas a amigos eruditos, pasa revista una y otra vez a su infancia y juventud. Aparecen repetidos los mismos motivos e imágenes: el niño superdotado autodidacta en la biblioteca de su padre o el autor de poemas con centenares de versos latinos. Una escena en particular destaca entre las demás: Leibniz, con quince años, deambula por el bosque de Rosenthal, cerca de Leipzig. Desesperado e interiormente desgarrado, pugna por decidirse entre la vieja y la nueva filosofía. ¿Aristóteles o Descartes? ¿La escolástica o la ciencia natural mecanicista? ¿La lógica y los conceptos o la observación y el experimento? Leibniz se decide por las nuevas doctrinas, pero sin desdeñar las antiguas: más bien quiere conectarlas. En las retrospecciones autobiográficas del periodo de crisis en torno a 1696 escenifica con habilidad dramatúrgica la larga evolución de su propia filosofía proyectándola hacia atrás en su memoria hasta fijarla en un momento capital de decisión.

Fig. 10. Johann David Schubert, «Leibnitz wählt zwischen der alten und neuen Philosophie» («Leibniz elige entre la vieja y la nueva filosofía»), grabado en cobre; en Karl Gottlieb Hofmann (ed.), *Pantheon der Deutschen*, parte 2, Chemnitz, 1795, sin paginación. GWLB: Gd-A 1246 1795v2.

El filósofo en la encrucijada: ante el deterioro de su salud y una persistente crisis creativa, Leibniz busca la seguridad en sí mismo repasando su vida. ¿Quién sabe lo que está por venir? El miedo latente a la muerte contribuye a modelar preventivamente su propia imagen para la posteridad. Y lo logra. La autodescripción de Leibniz fue recibida con gratitud en tiempos posteriores, como demuestra un grabado en cobre de 1795 repetidamente reimpreso, que representa al célebre filósofo en el

momento de esa decisión reposando bajo un árbol en el bosque de Rosenthal. En una época en la que se reflexiona cada vez más sobre el nacimiento, la vida y la muerte (como también hace Leibniz), los límites entre lo experimentado y lo leído pueden a veces, consciente o inconscientemente, desdibujarse. Así, el episodio mencionado en el *Système nouveau* sobre las moscas que vuelven a la vida, que Leibniz conoce por la literatura, se convierte en una experiencia personal en una carta a la princesa Sophie: «Cuando era pequeño solía deleitarme viendo cómo las moscas ahogadas volvían a la vida cuando las enterraba en polvo de tiza».[142] Tal vez en su infancia le agradara más hacer revivir moscas que matarlas. En cualquier caso, este insecto se ha convertido en un fiel acompañante de la metafísica leibniziana con un papel secundario en el espectáculo del eterno retorno del nacer y perecer.

## INFINITUDES DIFUSAS

El recuerdo y el olvido también desempeñan un papel capital en la teoría helmontiana de la transmigración. El que nadie pueda recordar haber vivido antes es «un pobre consuelo, pues solo se sabe cómo se muere, pero nada se sabe de volver a vivir».[143] Así se expresaba la duquesa en su carta, que Leibniz copió en presencia de la princesa el 13 de agosto. Elisabeth Charlotte había sido antes aún más explícita: «Me parece que no valdría la pena el esfuerzo de volver a vivir tan a menudo para morir tan a menudo, pues de ello solo se tiene el esfuerzo por vivir, pero no el consuelo de que no se muere del todo, pues si no se recuerda nada, es como si no se hubiera existido».[144]

Sin memoria activa, el asunto parece, pues, carecer de sentido. O, dicho de otro modo: sin ella, la doctrina de Helmont de la migración del alma no parece capaz de disipar la melancolía de las princesas, es decir, de proporcionarles algún consuelo boécico. Leibniz no lo ve así. Responde a la princesa y a la duquesa: «sostengamos entonces que todo lo que una vez nos sucede queda impreso en las almas para siempre; aunque no suceda siempre; del mismo modo que sabemos muchas cosas de las que no nos acordamos a menos que se nos ponga debidamente sobre la pista, o que una

causa especial nos haga pensar en ellas».[145] Según Leibniz, los recuerdos no desaparecen con la muerte, sino que permanecen imperceptiblemente presentes en el alma. Para él, nuestra memoria es capaz de almacenar más de lo que podemos rememorar activamente.

Los recuerdos pueden dormitar en nosotros sin que lo sepamos. Percibimos muchas cosas inconscientemente. Leibniz establece aquí de forma explícita un paralelismo con las pequeñas y difusas percepciones en animales, plantas y microbios. Como durmiente, inconsciente o anestesiado, el ser humano está, por así decirlo, al nivel de las formas simples de vida. El mundo entero se halla, pues, en un sueño gradual, y despierta poco a poco de ese letargo en un orden de la vida escalonado —es probable que Leibniz tomara el término *l'atourdissement* directamente de Helmont—.[146] Solo si el mundo se fundiera con Dios para alcanzar el estado de perfección divina (cosa que nunca hará), llegaría plenamente a la comprensión clara y a la conciencia despierta. En la concepción de Leibniz, las pequeñas percepciones insensibles se producen en sucesión ininterrumpida. Por eso no se detienen ni siquiera cuando nos desmayamos o nos vence el sueño profundo. Así, al dormir pueden acudir imágenes que fueron percibidas incidentalmente o que habían entrado imperceptiblemente en la memoria en una ocasión ya lejana. Sí, incluso pueden intensificarse con el sueño de tal manera que, de un modo súbito, entre en el ámbito cercano de nuestra percepción algo de lo que antes nunca habíamos sido conscientes.

Leibniz tratará más tarde de ilustrar que esas pequeñas percepciones tienen que existir realmente con la conocida imagen del ruido del mar (*bruit de la mer*): el estruendo de una gran ola sería inaudible si las muchas olas pequeñas que la componen no produjeran cada una al menos un minúsculo sonido inaudible para los humanos.[147] Leibniz también quiere conocer cómo funciona la audición en el contexto de sus experimentos científicos sobre acústica, sonido y generación de tonos en el oído. Además, está convencido de que nuestras percepciones confusas son el resultado de impresiones procedentes de todo el universo que influyen en nosotros, aunque solo nos lleguen como movimientos ondulatorios que, viniendo de lejos, se tornan cada vez más débiles.

Con tales consideraciones, Leibniz influyó de forma decisiva en el nacimiento del psicoanálisis, especialmente en la teoría psicoanalítica de los

sueños a fines del siglo XIX y principios del XX. Uno de sus principales representantes, Ludwig Binswanger, escribió lo siguiente en relación con el efecto a distancia del sueño, que en su opinión capta los acontecimientos del cosmos en forma de ondas:

> Así aparece el hombre integrado en los aconteceres «cósmicos», de los que se percata menos cuando está despierto que cuando duerme debido a los estímulos más fuertes del entorno inmediato. Diría que aquí el ser humano es como un sismógrafo vivo, animado, sumido en el universo, idea que encontramos particularmente en Plotino, en el filósofo renacentista Campanella, en Schelling, Carus, G. H. Schubert, Novalis, Fechner y Schopenhauer en una interpretación más o menos espiritualista-mística o biologista-mágica, mientras que Leibniz le dio la expresión *puramente* espiritualista-metafísica, más consecuente y profunda.[148]

## DESIERTOS DEL ALMA

Como ya se ha mencionado, la duquesa y la princesa solo parecen haber encontrado un consuelo limitado en las conversaciones circulares de Herrenhausen. Helmont es repetidamente víctima de sus mordaces burlas. Pero, en el fondo, envidian al siempre sereno y entretenido anciano. Leibniz tiene a menudo dificultades para seguir las explicaciones de Helmont, algunas de las cuales encuentra estimulantes, mientras que otras las considera palabrería abstrusa. Pero también admira el hecho de que Helmont no tenga ningún miedo a la muerte. Y estos diálogos estivales son siempre fructíferos. Junto con su hija Sophie Charlotte, ahora princesa de Brandemburgo, Sophie está trabajando en una nueva edición de la traducción de Boecio por Helmont. Leibniz es el autor del prólogo, que ha escrito en Hannover en junio. En él se menciona a una persona que se había curado de una «melancolía» gracias al opúsculo (es muy posible que Leibniz aludiera a sí mismo).[149]

Fig. 11. Tröstende Weisheit («Sabiduría consoladora»), grabado titulado: Anicius Manlius Severinus Boethius, *Consolatio Philosophiae oder Christlichv-vernunfft-gemesser Trost und Unterricht in Widerwertigkeit und Bestürzung über dem vermeinten Wohl-oder Übel-Stand der Bösen und Frommen* […], traducido por Franciscus Mercurius Helmont, Luneburgo, 1697.
GWLB: P-A 176 (ejemplar marginal Leibniz).

Las crisis pueden generar algo nuevo y completar algo que se ha empezado. Este verano será el periodo de maduración decisivo para la metafísica de Leibniz. De hecho, el diario le ayuda a superar la astenia y la inseguridad de los últimos meses y años. Poco a poco, parece que consigue encontrar una respuesta satisfactoria a las cuestiones fundamentales de la metafísica. Los diversos aspectos y perspectivas que le han impulsado durante tanto tiempo parecen unirse ahora para formar un cuadro

concluyente: al principio, Leibniz da la espalda a Aristóteles, pero no encuentra en las nuevas enseñanzas una respuesta satisfactoria a la pregunta de qué es lo que mantiene unido el mundo en lo más íntimo. El mundo debe ser algo más que una mera colección o acumulación de partículas o átomos. Pero ¿cuáles son sus verdaderas unidades más pequeñas?

Volviendo a Aristóteles, halla la respuesta en la suposición de que hay átomos sustanciales que deben incluir en sí mismos algo formativo o un principio activo: sustancias simples (*substances simples*) que no pueden dividirse más. En el cuerpo, constituyen lo que se llama el alma. En ella, lo orgánico, que es infinito en sí mismo, forma una unidad. Esta se caracteriza por un afán de pasar de un estado al siguiente y una capacidad para hacerlo. Para el individuo, el mundo está constituido por percepciones permanentes de claridad variable. Cada alma o sustancia simple representa la totalidad del universo y contempla el mundo desde un punto de vista diferente. Se relaciona con la totalidad del mundo como el centro de un círculo, que une todas las líneas trazadas desde la circunferencia hasta el centro. De este modo se asocia con todas las partes, aunque como punto matemático (más exactamente, geométrico) no tiene extensión, es decir, no tiene ni longitud ni anchura ni altura. En el ámbito de la lógica conceptual y proposicional, tal punto de vista corresponde a un sujeto que, como concepto completo (*notio completa*), engloba en sí todos los predicados. Desde un punto de vista biológico, esto significa, como se ha descrito anteriormente, que todo individuo está sujeto a un proceso incesante de desenvolvimiento y envolvimiento, lo que desde una perspectiva teológica corresponde al principio de inmortalidad.

De este modo, Leibniz intenta dilucidar estas cuestiones desde varios ángulos simultáneamente —desde la ontología, la biología, las matemáticas, la lógica, la teoría del conocimiento y la teología— para, según su ambiciosa meta, llevar a término un propósito de explicación universal. Mas, por ahora, le falta un término adecuado que sea capaz de unir todo esto. Pero, en medio de la crisis existencial, la situación parece estar cambiando. Hace poco más de un año que utilizó por primera vez el término griego *monas* para expresar la unidad e indivisibilidad de una sustancia individual simple en el sentido metafísico. La expresión le parece más potente y de mayor capacidad explicativa que «sustancia simple» o «átomo sustancial», porque *monas* designa mejor la unidad de la

multiplicidad sin que la unidad pueda descomponerse. Dicho de otra manera, esta unidad comprende la multiplicidad sin, no obstante, ser parte de ella.[150]

Más tarde la denominará *monade*, que llegará a ser el término nuclear de la metafísica leibniziana, y la doctrina de la sustancia en sentido estricto recibirá el nombre de monadología. Se introduce así en el mundo un vocablo iridiscente que aún hoy resulta enigmático. Es posible que el erudito universal quisiera alcanzar con él demasiadas cosas a la vez, a saber: «comprender en un único concepto la permanencia de los portadores últimos e irreductibles de las fuerzas físicas, la continuidad de los portadores de vida y la unidad de la conciencia, y demostrar así su inmortalidad».[151] Fuera como fuese, el propio Leibniz parecía retroceder ante la carga de significado que debía encerrar este término. Precisamente en el momento en que la palabra *monas* brota por primera vez de su pluma en una carta a Guillaume Françoise Antoine de l'Hospital fechada el 22 de julio de 1695, el texto se interrumpe —casi como si Leibniz dudara y no quisiera emplear la voz recién creada—.[152] Sin duda, la vacilación estaba también relacionada con el hecho de que le faltaba valor y confianza en sí mismo en aquella fase de abatimiento e incertidumbre. Así pues, el término *monas*, apenas escrito sobre el papel, volvió a reservárselo. Allí permanece, y la indecisión aún perdura el 13 de agosto…

## ¿CUÁNTOS LEIBNIZ EN UNA PERSONA?

Por la tarde, el calor aumenta en Herrenhausen. Pero el apogeo del verano ya queda atrás. En general, es un verano más bien fresco. Ha llovido mucho durante la mayor parte de junio, y solo a partir de julio ha habido periodos más largos de calor.[153] La zona ajardinada está bastante tranquila, con frutas y verduras madurando en los jardines ornamentales. Los pájaros, las abejas y las mariposas encuentran alimento suficiente, y los setos dan cobijo a muchos insectos. Los peces retozan en los estanques, y de vez en cuando se oye el zumbido de los abejorros. Poco a poco llega la hora de partir. El diario recoge que Leibniz abandona por la tarde el recinto del palacio de verano con Helmont y los dos expertos holandeses en ingeniería

hidráulica y molinos Schotanus y Poelwyk, y se dirige al cercano río Leine para discutir una vez más sobre las posibilidades de abastecimiento de agua para las fuentes de Herrenhausen. De nuevo explica su idea de una solución para el canal. También están presentes un maestro de fuentes y un constructor. Este último señala que se necesita un gradiente suficiente para que el agua «tenga mucho tiro».[154] Helmont es invitado a participar porque también está versado en cuestiones técnicas y artesanales, y Leibniz aprecia sus conocimientos prácticos. A ambos los une no solo la metafísica de la naturaleza animada, sino también el sentido práctico y el deseo de promover el bien común a través de proyectos concretos. Es precisamente en esta aspiración común de mejorar el mundo donde Leibniz ve una profunda afinidad anímica con Helmont.

Tras la conversación junto al río, el grupo se dispersa y Leibniz regresa en carruaje a la ciudad. Por la noche repasa la jornada y anota los acontecimientos en su diario recién creado. Una vez más ha experimentado, pensado y escrito tan increíble cantidad de cosas en veinticuatro horas que hoy nos resulta difícil atribuir todo lo conseguido a una sola persona. Ya para sus contemporáneos, esta enorme cantidad de apretadas actividades era difícil de comprender. Bernard Le Bovier de Fontenelle, por ejemplo, decidió en 1717, en su necrológica de Leibniz, que había muerto el año anterior, dividir narrativamente su vida en varias vidas eruditas.[155] Y hoy en día, las diversas disciplinas científicas en las que Leibniz se sentía por igual como pez en el agua solo pueden ser dominadas por muchas personas juntas.

Entonces ¿cómo podemos estar seguros de que los hechos y acciones descritos en estas páginas se refieren realmente a una misma persona? No queda más que confiar en el autor del presente libro (es decir, yo mismo), que garantiza que todas las fuentes consultadas se refieren ciertamente a un individuo histórico concreto. ¿Y qué decir del propio Leibniz? ¿Es la misma persona que recibe la noticia de su ascenso a consejero privado de Justicia en la mañana del 13 de agosto de 1696, que al mediodía lee en Herrenhausen una carta de Versalles y por la tarde va a la ribera del Leine con Helmont? Para Leibniz, la pregunta no es difícil de responder; en su conciencia, los acontecimientos simplemente se juntan para formar una unidad vivencial. La memoria adquiere aquí una función importante, respaldada por el diario.

Y según la concepción del propio Leibniz, las capacidades de la memoria, es decir, el juego de recuerdos y olvidos, son muy importantes como parte de la conciencia reflexiva (apercepción) para que pueda manifestarse y mantenerse una identidad personal.[156] Pero Leibniz —a diferencia de John Locke, por ejemplo— no cree que la constitución de una persona dependa tan solo de una conciencia que conecte los distintos estados mentales. Las lagunas en la memoria causadas por una enfermedad podrían llenarse con lo que dicen otras personas. La pérdida de memoria no protege a nadie del castigo por actos que haya cometido con anterioridad. Por tanto, según Leibniz, hace falta algo más que el recurso a la conciencia para que uno mismo y los demás sean reconocibles como seres humanos y quepa atribuirles acciones de las que puedan ser responsables.

Para Leibniz, tiene que haber *algo* que vincule nuestra conciencia a una secuencia de estados en una unidad, es decir, una razón suficiente. Además, debe haber un principio activo permanente que produzca estos estados y coordine su secuencia. Por último, tales estados no pueden considerarse como algo independiente y separado. Leibniz lo explica con el ejemplo de la disputa teológica sobre la transubstanciación. Piensa que, en la eucaristía, un trozo de pan no puede sustituir al cuerpo de Cristo transfiriendo las propiedades y los accidentes como entidades independientes de un objeto a otro. El ser marrón o el ser cuadrado no existen en sí mismos, sino solo como modos o estados de algo. Parejamente, los estados de conciencia tampoco son autónomos, sino que remiten a algo que precede a su existencia y condiciona dichos estados. Ni el trasplante de una unidad de conciencia a otro portador, ni la división de tal unidad en dos cerebros son posibles, según esta concepción, sin que la persona se convierta en otra u otras.

La consecuencia para Leibniz es que debe existir una sustancia que garantice que un ser humano, es decir, un ser con capacidades mentales, forme una unidad estable (de la multiplicidad) como persona. Es precisamente esta sustancia simple e indivisible aquella a la que, desde el verano de 1695, Leibniz se refiere —vacilando al principio— como mónada. Esta unidad es tan inconfundible que cualquier cambio, por pequeño que sea, en lo que una persona ha hecho tendría como consecuencia el que se trate de otra persona. Así, aquel Adán, en otro mundo posible en el que no hubiera pecado y no hubiera sido expulsado del

paraíso con Eva, habría sido una persona completamente distinta.[157] Leibniz no se limita (como Locke, por ejemplo) a una respuesta puramente psicológica a la pregunta de qué es una persona. Pero solo puede resolver el problema de la razón última (¿cuál es la razón de la razón?) mordiendo la «manzana teísta».[158]

## FORMAS DE VIDA EN TRANSFORMACIÓN

Lo que sale a la luz tras las parcas insinuaciones del diario de este 13 de agosto es un mundo lleno de ideas sobre cuestiones fundamentales de las que hoy se ocupan principalmente las llamadas ciencias de la vida, desde la biología hasta la psicología. Sin embargo, debemos tener cuidado de no asociar inmediatamente a Leibniz con ellas. En él, la «vida» todavía no se define, como se haría a partir del siglo XIX, por criterios como organismo, funciones orgánicas, reproducción, morfología y procesos metabólicos.[159] Para Leibniz, la mera percepción, unida a una sustancia organizada (*substance organisée*), es suficiente como criterio de lo viviente. Por eso, también se opondrá más tarde a la doctrina vitalista de Georg Ernst Stahl, según la cual existe una fuerza vital independiente que crea la diferencia entre lo orgánico y lo inorgánico.[160] Sin embargo, posiblemente sea este concepto prebiológico de vida lo interesante a la hora de cuestionar y problematizar la demarcación entre sustancia orgánica y sustancia material, entre materia viva y no viva.

Una vez más, ese lunes de agosto de 1696, Leibniz volverá sobre el tema de la vida y los seres vivos. Ese día escribe una carta al historiador Wilhelm Ernst Tentzel que no menciona en el diario. A finales del año anterior, Tentzel había examinado un esqueleto gigante encontrado en una gravera de arena cerca de Gotha y, mediante comparaciones anatómicas, había llegado a la conclusión de que los huesos fósiles eran de un gran elefante. Desde hace varias semanas, el hallazgo óseo es objeto de una animada correspondencia entre Leibniz y el erudito de Gotha. Ambos coinciden en que los huesos deben de ser los restos de un ser vivo real y no una forma puramente mineral e inorgánica, como afirmaba la comisión de expertos ducal de Sajonia-Gotha. Leibniz considera del todo plausible la

interpretación de Tentzel, pero objeta repetidamente en sus cartas que los huesos también podrían ser restos de una criatura marina gigante emparentada con la morsa.[161]

La cuestión no es aquí la de qué es la vida, sino cómo pudo cambiar esta en el curso de la historia. La hipótesis de Leibniz de que podría ser un animal marino remite a su hipótesis según la cual la llanura del norte de Alemania estuvo inundada en una época anterior. Al mismo tiempo, reflexiona sobre si el aspecto y la naturaleza de los seres vivos habrían cambiado con el paso del tiempo. Con ello se acerca peligrosamente a los límites de lo que se puede decir, ya que por entonces seguía siendo válido el dogma sancionado por la Iglesia de que las especies animales y vegetales habían permanecido constantes desde la creación. Es riguroso tabú afirmar que existe el cambio en las especies o incluso las extinciones. Suponerlo sería una blasfemia y contradiría la sabiduría del plan divino de la creación. Por ello, Leibniz solo aborda de manera cautelosa este delicado tema por el que otros han acabado en la hoguera. «No afirmo que algunas *especies se hayan extinguido*, aunque no me atrevo a decir que esto sea absurdo —le escribe a Tentzel aquel 13 de agosto—, pero creo que hay que distinguir entre especies extinguidas y especies que habrían cambiado mucho. De modo que el perro y el lobo, o el gato y el tigre, pueden considerarse pertenecientes a la misma especie. Lo mismo puede decirse de los animales anfibios o de las vacas marinas en analogía con el elefante».[162] Afirmar el cambio dentro de una especie se considera, en efecto, conforme a la doctrina dominante. Pero Leibniz se arriesga ya demasiado con estas afirmaciones y alusiones. En otro lugar será, como historiador de la naturaleza, aún más explícito e irá claramente más allá de lo que aquí ha dicho. En este proceso se despliegan ideas solo esbozadas que en cierta medida anticipan los modelos evolutivos del siglo XIX desarrollados por Charles Darwin y otros (véase el capítulo 7).

## MÓNADA 2.0

Así termina un largo día. Leibniz deja la pluma y se siente satisfecho. Sí, todavía puede estarlo. Ha sido un día repleto de actividades, de múltiples

tareas realizadas sin pérdida de tiempo, como a él le gusta. Y encima, las cosas más importantes están ya anotadas. Un buen comienzo para desterrar el agotamiento y la desgana. Para él, una cosa es segura: el diario que hoy ha empezado a escribir tendrá continuación. De las entradas anotadas las semanas siguientes nos enteramos de muchas cosas sobre la rutina diaria de Leibniz: las conversaciones con Helmont, la tarea de trazar los planos del canal para el jardín de Herrenhausen y las visitas que recibe. Describe cómo hasta bien entrada la noche estudia documentos y crónicas sobre la historia de los Welf, y registra las cartas entrantes y salientes y los frecuentes viajes a Celle y Wolfenbüttel —también algo no menos significativo: cómo permanece varias mañanas más tiempo en la cama y se le ocurren soluciones a difíciles problemas de cálculo de curvas y tangentes—. Leibniz parece ir recobrando sus fuerzas y volver poco a poco a ser el de antes. Se sacude el malestar y la melancolía o, para ser más precisos, se los trata. Para valorar hasta qué punto lo consigue, basta con echar un vistazo a sus notas diarias. La crisis se supera paso a paso.

En consecuencia, llevar un diario también pierde cada vez más relevancia; en septiembre, las anotaciones se vuelven cada vez más escasas y de trazos más finos. Cuanto más aumenta la confianza en sí mismo, tanto más disminuye la importancia de la autoobservación escrita. El 10 de octubre pone fin a unas anotaciones ya exiguas. A principios de 1697 hay algunas entradas más antes de abandonar definitivamente la empresa. La terapia autoprescrita de escribir un diario ha concluido con éxito, y entretanto ha vuelto a acumular tantas tareas y proyectos que no le queda tiempo para efectuarlas. El adicto al trabajo vuelve a reposar en sí mismo. La actividad permanente obra como sedante. Que Leibniz ha recuperado su habitual seguridad y confianza en sí mismo se aprecia también en el hecho de que el término «mónada», que hasta entonces había mantenido en secreto, se reactiva. Casi catorce meses después de su primera aparición (en el esbozo epistolar a L’Hospital), la palabra aparece de nuevo: concretamente en una carta al matemático italiano Michel Angelo Fardella fechada el 13 de septiembre de 1696.[163] Justo en el momento en que el diario es cada vez menos necesario como estabilizador de las horas. Leibniz sigue dudando un tanto sobre si el vocablo refleja exactamente lo que dice su metafísica de la sustancia. Pero ahora ya no desaparece, sino que lo utiliza cada vez más, incluso en escritos impresos, para que pronto se erija,

programáticamente, en término conductor. Leibniz ha redescubierto su interés por la filosofía y la ciencia. El 13 de agosto ejemplifica su capacidad para salir fortalecido de las crisis mediante técnicas de autosanación (la escritura como autorreflexión, el accionismo como superación de la apatía). Lo que hoy algunos llaman resiliencia es para Leibniz un recurso que siempre podrá mantener en virtud de su filosofía del optimismo y que parece inagotable.

CAPÍTULO 4

# Berlín, 17 de abril de 1703

*Descomponer el mundo en unos y ceros: caminos hacia el futuro digital*

Day in, day out, day in, day out, day in, day out…

JOY DIVISION, *Digital*, 1978

## EN BUSCA DE LA FÓRMULA DEL MUNDO

Hoy es un día especial. Un día que la historia registrará, pero no ruidosamente, sino de forma discreta, sin que se note. Tiene la fecha de 17 de abril de 1703 (según el nuevo calendario). Leibniz cree haber encontrado pistas importantes sobre cómo el contenido de cualquier información puede traducirse a símbolos matemáticos. No es un gran avance, ni un comienzo revolucionario. Pero cree que ha dado un pequeño paso hacia su gran objetivo de hacer que el mundo y el saber sean calculables. Un paso más hacia un método universal con el que conceptos como «viento», «mosca» o «Trinidad» puedan descomponerse en signos simples y hacer con ellos cálculos como los numéricos para obtener nuevos conocimientos. Tal día como hoy, un martes de la aún inestable primavera, Leibniz escribe una carta al científico irlandés Hans Sloane. Le informa de que un sacerdote jesuita residente en China había descubierto cómo utilizar el cálculo binario de Leibniz para descifrar un antiguo sistema chino de escritura y de signos: «Así tenemos la solución a un enigma que los chinos no han comprendido desde hace más de mil años y que, perdido su verdadero significado, ha dado lugar a interpretaciones peregrinas».[164]

Leibniz creía haber encontrado en él un posible enfoque para desarrollar un método universal de adquisición y elaboración del saber basado en la combinatoria y el lenguaje universal de signos (véase el capítulo 1). La cultura digital actual debe uno de sus mayores impulsos a este supuesto. Hoy en día, la vida sin ordenadores, internet, correo electrónico y redes sociales es difícilmente concebible. No cabe duda de que el futuro pertenece a lo digital. Los autómatas inteligentes, el internet de las cosas o los ordenadores cuánticos son solo los primeros pasos hacia tiempos aún desconocidos en buena medida. Pero ¿cuándo empezó todo? ¿Dónde están los orígenes de la cultura universal del 0 y el 1?

Ni la historia del tratamiento digital de datos ha discurrido en línea recta, ni podemos decir con exactitud cuándo empezó. Solo con posterioridad

podremos determinar lo sinuoso que ha sido el camino hacia la modernidad digital, reconocer etapas y señales en ese camino. Una de ellas puede asociarse a Leibniz. Muchas de sus ideas fueron vagas y especulativas, quedaron en nada o fueron desarrolladas más tarde por otros independientemente de Leibniz. Pero, visto en retrospectiva, lo que para él eran solo elementos sueltos e inacabados que, sin embargo, se sostenían sobre una visión global, se ordena para conformar una idea universal: que el mundo y el conocimiento pueden calcularse. Estos elementos solo posteriormente serán reconocibles como «pequeñas teselas de mosaico» que componen una imagen en constante cambio. Leibniz contribuyó al menos con *cuatro* de estas «teselas». La cuarta la da a conocer el 17 de abril de 1703.

## VERANO DE AMOR

Cuando Leibniz escribe al erudito irlandés Hans Sloane, que vive en Londres, se encuentra en Berlín, no en Hannover. Lleva más de cinco años moviéndose entre las dos ciudades. Desde el Spree emprende viajes más largos a Dresde, Praga o Karlsbad, incluso una vez secretamente a la corte imperial de Viena.[165] El *rolling stone* sigue viajando, prefiere estar en constante movimiento a quedarse permanentemente en un mismo lugar. Por su diario de 1696 sabemos que a menudo le vienen buenas ideas durante sus desplazamientos. A pesar de los numerosos baches, el incómodo asiento y el constante balanceo del carruaje. Leibniz encarga la construcción de una cabina unipersonal que podría instalarse en los carruajes postales, que marchan abiertos. La cabina, cubierta con una tela de lino encerado, puede trasladarse de un carruaje a otro, y está equipada con una suspensión en el asiento para que Leibniz pueda leer y escribir sin molestias en sus traslados. Los viajes lo hacen inventivo, y muchos de sus inventos tienen que ver con la mejora de las condiciones en los viajes. Pero su idea de equipar un coche con ruedas gemelas sigue siendo un proyecto, y su cabina móvil no llega a imponerse como modelo de serie para los carruajes postales. Pero habría sido un verdadero progreso poder viajar más rápido. Leibniz había querido construir un vehículo que permitiera recorrer la ruta de Hannover a

Ámsterdam en seis horas, y Johann Joachim Becher, ocupado él mismo en proyectos fantasiosos, se mofó una vez de él.[166]

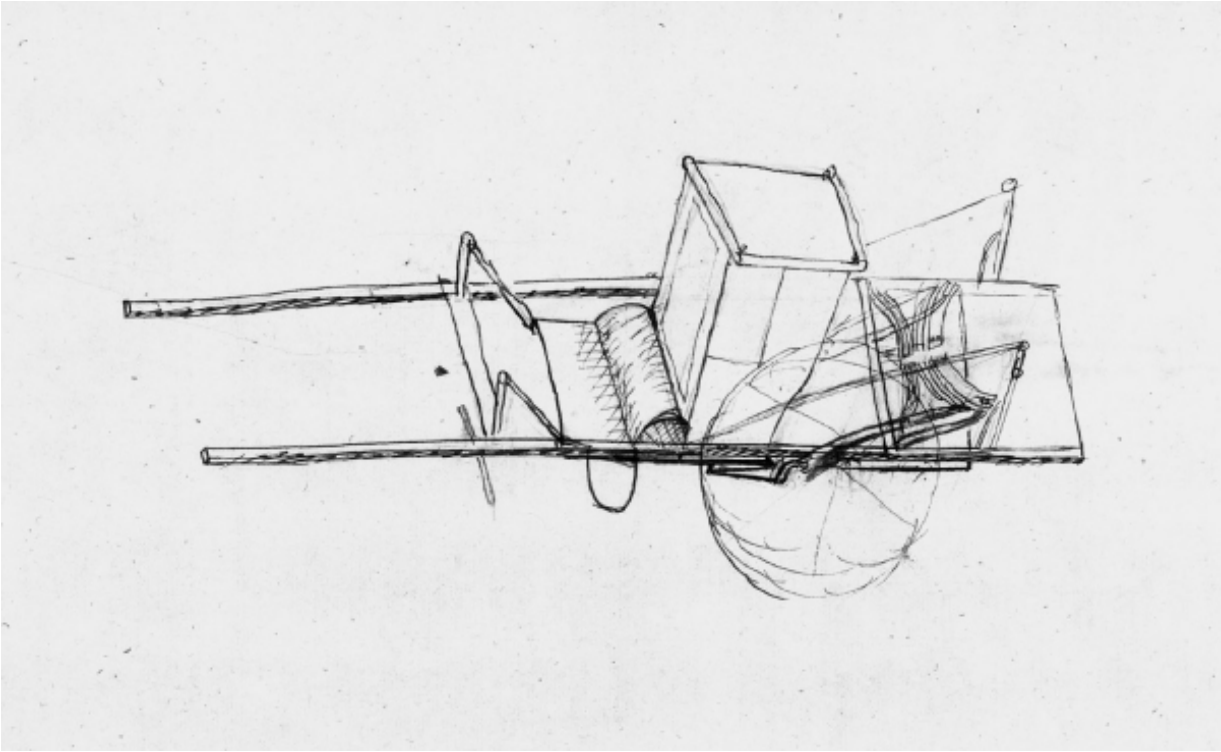


Fig. 12. Dibujo de una cabina móvil para carruajes postales abiertos que Gottfried Wilhelm Leibniz realizó hacia 1700.
GWLB: LH 38 Bl. 266.

Leibniz llama «silla de posta» a su entrañable silla móvil, y en sus viajes de ida y vuelta entre Berlín y Hannover pasa, efectivamente, de un asiento a otro. En la ciudad residencial del rey de Prusia Federico I ostenta igualmente el título de consejero privado de Justicia. Hasta 1711 viajará a Berlín más de una docena de veces, la mayoría de ellas para quedarse varios meses, de modo que en total reside allí más de tres años de su vida. Sin embargo, no quiere renunciar a su puesto en Hannover. En ocasiones se plantea pasar al servicio de Federico I, pero se resiste a dar el paso definitivo. En la floreciente metrópoli prusiana, Leibniz encuentra numerosos interlocutores intelectuales, se esfuerza por hacer avanzar las negociaciones de unión entre protestantes y reformados y se ocupa de la creación de una academia científica. Muchos sueños parecen cumplirse en la corte real de Berlín. Leibniz se siente especialmente atraído por la culta y

atractiva reina Sophie Charlotte, la hija de treinta y cinco años de la princesa Sophie. Ella se declara discípula suya, y lo invita constantemente a Berlín.[167]

El 17 de abril de 1703, Leibniz lleva ya más de diez meses en la ciudad, que tiene unos treinta mil habitantes. El año anterior había pasado los templados meses de verano fuera de Berlín, en el castillo de Lietzenburg (Lützenburg). Los recuerda con afecto: había muchas risas y celebraciones en el palacio de recreo de la reina prusiana. Una variopinta sociedad de nobles cortesanos, clérigos, eruditos y artistas se reunía para disfrutar de alegres diversiones, animadas conversaciones y largos paseos por el parque. Durante el día se hablaba de los últimos libros y por la noche se bailaba. John Toland, tachado de ateo en Inglaterra, también fue huésped del palacio de recreo. Con él discutieron Sophie Charlotte y Leibniz las provocadoras tesis de Pierre Bayle —cuyo *Dictionnaire historique et critique* estaba en boca de todos— sobre la separación entre fe y razón. La reina disfrutaba cuando el joven espíritu libre irlandés y el algo envarado erudito alemán se enfrentaban y dejaban que la ilustre reunión los espoleara en sus intercambios intelectuales. Toda la sociedad de la corte se deleitaba con esta placentera mezcla de metafísica sublime y sentimientos masculinos terrenales.[168]

No cabía duda de que entre Leibniz y Sophie Charlotte existía una gran intimidad. Se ha especulado mucho sobre la naturaleza de su relación. ¿Era realmente platónico el afecto que sentían el uno por el otro? Los límites de clase entre ella, perteneciente a la más alta nobleza, y el erudito burgués parecían infranqueables, interponiéndose entre ellos como muros invisibles incluso en las despreocupadas horas en el palacio de recreo y el jardín. También cabe preguntarse hasta qué punto se tomaban en serio los privilegiados huéspedes de palacio la superación de los límites sociales. ¿Ilustración radical o coqueteo inofensivo con lo inaudito? En cualquier caso, la cultura de la *celebrity-cultur* de Lietzenburg se celebraba a sí misma. Toland afirmaba que los caníbales eran pura invención de los españoles para justificar la crueldad de su política de conquista. La princesa Sophie, que se alojaba ese verano en la corte de su hija, comentó burlonamente que pronto solo los caníbales le harían caso si él seguía desacreditando de ese modo la religión cristiana.[169] La aristocracia absolutista —Leibniz, como pensador burgués, siempre llega a sentir las

sutiles diferencias—, como clase cada vez más rica, va camino de desvincularse del resto de la sociedad.

Sea como fuere, siempre es más fácil hablar de la fugacidad del mundo con confites y champán que sin ellos. En el fantástico verano berlinés de 1702, Leibniz hacía tiempo que había superado su crisis existencial de 1695/96. Muy estimado en la república europea de eruditos, entraba y salía por los palacios de los poderosos. También disfrutaba de momentos de ocio y derroches. Pero pronto llegó a ser demasiado para él; tras la saciedad y la satisfacción sospechaba el germen de la decadencia. Quien ha alcanzado todas sus metas ya no puede aspirar a nada más. Poco después de su llegada a Lietzenburg, escribió: «Parece que la excesiva comodidad no es buena, pues hace que las personas pierdan la vida y su tiempo casi sin notarlo, y ni la necesiten ni la sientan lo suficiente».[170] *Ex bono malum*: un exceso de cosas buenas también puede acarrear cosas malas. La proximidad al poder es seductora, pero, antes de que uno se aletargue, es mejor alejarse rápidamente en el siguiente carruaje postal. Establecerse era algo que Leibniz solo podía soportar en el modo de estar en movimiento. Y así, en el constante ir y venir entre las cortes, el carruaje siguió siendo su verdadero hogar.

## EN LA BRÜDERSTRAßE

Después de que la variopinta compañía veraniega abandonara Lietzenburg en otoño, siguió un crudo invierno, y Leibniz ha contraído una dolencia en las piernas que ahora amenaza con hacerse crónica. «Durante todo el invierno he luchado con las molestias que me ha traído el otoño», escribe a Sloane aquel martes de abril de 1703.[171] Desde Hannover, Leibniz, de cincuenta y seis años, recibe repetidas quejas de su criado Johann Barthold Knoche (llamado «Vallett» en las cartas) sobre la escasez de dinero y los problemas para conseguir leña. Knoche quiere saber cuándo volverá por fin. Unos días antes del 17 de abril, Leibniz se entera de que a su subordinado pronto no le quedará nada que ponerse y que su ropa gastada se le está cayendo a trozos del cuerpo.[172] Así pues, las noticias de Hannover no

son buenas; el pendular entre las dos ciudades de residencia se está convirtiendo poco a poco en una prueba difícilmente soportable.

Fig. 13. Retrato de Leibniz por Andreas Scheits, óleo sobre lienzo (copia), 1703.
GWLB: Leibniz Archiv.

Leibniz no ve a la reina durante esos días. Le escribe que, a pesar de los problemas de salud, ha mantenido discusiones filosóficas con su vecino François d'Ausson de Villarnoux, que trabaja para Sophie Charlotte como jefe de las caballerizas y chambelán, sobre la relación entre la libertad y el destino.[173] Desde Pascua (8/9 de abril) se encuentra algo mejor, volviendo a salir de vez en cuando de su alojamiento. Leibniz vive presumiblemente en una pequeña pensión, muy cerca del castillo de la ciudad, en la «Brüder Strasse», lugar preferido por los funcionarios de la corte, entre ellos Friedrich Ernst von Kniphausen, chambelán del rey

prusiano. La calle, cuyo nombre remite a un monasterio dominico medieval, es una de las zonas residenciales más codiciadas de la doble ciudad de Berlín-Cölln, y a lo largo del siglo XVIII albergará a importantes personalidades de la vida cultural, como el escritor Friedrich Nicolai o el investigador demográfico Johann Peter Süßmilch. En la Brüderstraße, Leibniz puede permanecer en la cama durante más tiempo sin ser molestado cuando le apetece dar rienda suelta a sus pensamientos y leer o escribir largo y tendido. El confort necesario se lo proporciona una nueva prenda para dormir (*night gown*) que le ha regalado Andrew Fountaine.[174] Mientras tanto, la princesa Sophie imagina a Leibniz como en Berlín, todavía en la cama, tomando café, mientras ella, en Hannover, también en su dormitorio, disfruta de su chocolate para desayunar. Por supuesto, no puede faltar una indirecta chistosa sobre los peligros del consumo excesivo de café.[175] Pero Leibniz recobra cada vez más sus fuerzas en los días previos al 17 de abril.

## ARREBATO EPISTOLAR

Ese martes, Leibniz tiene algunas cosas en la cabeza. Seis cartas salidas de su pluma, algunas de ellas más largas, pueden asociarse —directa o indirectamente— a esta fecha. Además de Sloane, los destinatarios de las cartas son: Pierre de Falaiseau, que vive en Londres, Johann Georg Eckhart, colaborador y secretario de Leibniz, los sacerdotes jesuitas Joachim Bouvet y Jean de Fontaney, así como Christophe Brosseau, residente hannoveriano (embajador) de Brunswick-Luneburgo en París.[176] Si añadimos a la correspondencia de ese día las cartas que Johann Fabricius (el joven), Alphonse des Vignoles, Carlo Maurizio Vota y Eckhart escriben a Leibniz al mismo tiempo,[177] así como una o dos misivas que solo pueden fecharse aproximadamente a mediados de abril, entonces ese martes es sin duda uno de los días de mayor circulación epistolar en la correspondencia de Leibniz de 1703. Las cartas del propio Leibniz van en todas direcciones: a Inglaterra, Polonia y París, y desde allí, circunnavegando el continente africano, hasta China. Varias se agrupan en un solo envío. De algunas solo han sobrevivido borradores o extractos realizados por Leibniz. Otras solo

pueden rastrearse indirectamente por referencias en la correspondencia conservada. La redacción de una carta puede prolongarse durante mucho tiempo. Leibniz, por ejemplo, ha trabajado en la detallada carta a Bouvet en varias etapas, haciendo repetidas correcciones y cambios, y finalmente ha pasado a limpio el borrador sin fecha y le ha añadido un *post scriptum*. Las fuentes conservadas indican el día 17 como la fecha en que el escrito quedó concluido.[178] Incluso si Leibniz no envió la carta a Bouvet ese martes, su contenido está estrechamente relacionado con la que manda a Sloane, que el propio Leibniz fechó ese día.

Así pues, las conexiones epistolares de Leibniz llegan hasta el Asia Oriental. La correspondencia cruza fronteras, atraviesa espacios densos y mantiene conversaciones dilatadas. La carta de Joachim Bouvet, a la que Leibniz responde en aquellos días de abril, muestra lo mucho que puede alargarse esta forma de mantener una conversación: tardará casi un año y cinco meses en llegar de Pekín a Berlín. Leibniz utiliza diversos canales y lugares de transbordo para su correspondencia. La actividad epistolar de Giuseppe Guidi, que como secretario del elector en Hannover mantiene una verdadera oficina de noticias, constituye un lugar de este tipo. Hace circular la correspondencia por toda Europa y proporciona a Leibniz en Berlín noticias por carta una o dos veces por semana. Ciertas precauciones son indispensables. Quien, como Leibniz, está vinculado a diversas cortes principescas, debe tener precauciones con lo que escribe a quién. Palabras cifradas, direcciones encubiertas, desvíos postales, sellos disimulados o seudónimos forman también parte del repertorio habitual de Leibniz en la comunicación por carta y por paquete.[179]

A veces llama a ciertas personas solo vagamente *ami*, o utiliza nombres encubiertos. Para ocultar que quiere introducir al mismo tiempo en Sajonia su proyectada cría de gusanos de seda para Berlín, emplea como remitente ficticio de sus cartas a «Monsieur Kortholt», nombre de una persona real que en ese momento se halla encarcelada en la prisión de deudores de Berlín por malversación de fondos.[180] La obsesión de Leibniz por el incógnito llega hasta tal punto que comenta un retrato suyo que se acaba de terminar con estas palabras: «Un grabado impide que un hombre guarde el incógnito». (Sophie, por su parte, piensa que el retrato le muestra con una nariz gruesa de bebedor).[181] Pero Leibniz no es en absoluto un paranoico. Tanto en Hannover como en Berlín se le acusa repetidamente de espiar para

el otro bando. Cuando, a principios de año, las relaciones políticas entre ambas cortes se deterioran, descubre una y otra vez que su correo ha sido a todas luces abierto. La sospecha de espionaje corroe también a la reina. Sophie Charlotte envía esta primavera a sus médicos personales alojados en la Brüderstraße no solo por su franca preocupación, sino también para que comprueben si Leibniz está realmente enfermo. Nunca se sabe, y quiere estar segura.

## INFORMES SOBRE LA SITUACIÓN EN EUROPA

El espectro de temas tratados en las cartas del 17 de abril es amplio; casi todas ellas consisten en una mezcla de las noticias más diversas: circunstancias personales, cotilleos de palacio, novedades (*nova literaria*) del mundo erudito, asuntos de organización del personal de servicio. Además del intercambio de información, el *commercium literarium*, como se denomina el intercambio de cartas entre eruditos, también consiste en remitir epístolas adjuntas o mensajes breves (*billetts*) a otros destinatarios. También se envían revistas y libros difíciles de encontrar localmente. No se trata solo de información, pues la correspondencia tiene a menudo una función estratégica. Este martes, por ejemplo, Leibniz se dirige a Sloane principalmente en su calidad de secretario de la Royal Society de Londres. Desde que Leibniz es presidente de la Sociedad de Ciencias de Berlín, que fundó en 1700, puede mantener correspondencia al mismo nivel con su colega inglés.

Leibniz sigue ocupado de lleno con la puesta en marcha de la joven academia. Faltan miembros y recursos financieros. El dinero procederá sobre todo de la venta de calendarios, de los que la academia recibirá incluso el monopolio. Leibniz piensa también en posibles ingresos procedentes del proyecto de producción de seda, de loterías o del empleo de nuevos tipos de mangueras contra incendios (*Brandspritzen*). Con esto último pretende demostrar que no le preocupa la erudición en la torre de marfil, sino la ciencia orientada a la aplicación, que persigue el objetivo de unir *theoriam cum praxi*.[182] Mas, por encima de todo, Leibniz quiere dar gran publicidad a su academia. Informa a Sloane sobre observaciones

astronómicas de cometas, aún desconocidas, que Gottfried Kirch, miembro fundador de la Sociedad de Eruditos de Berlín, había efectuado en 1686 y 1687, y llama a Kirch con orgullo y confianza «nuestro observador en Berlín» (*observator noster Berolinensis*).[183]

Es sorprendente cómo Leibniz puede concentrarse en los muchos detalles de campos temáticos muy diferentes cuando al mismo tiempo le llueve tanta información. Las cartas de Guidi desde Hannover ya se amontonan sobre la mesa; presumiblemente acaba de llegar por los canales oficiales un mensaje de la reina, y el conde Jakob Heinrich von Flemming pide informes desde la Marienburg polaca. Todo importante y urgente, por supuesto. ¿Qué debe responderse primero, qué puede esperar? ¿Qué temas pueden combinarse en las cartas y cuáles pueden ser los destinatarios? Y algo aún más importante: ¿a quién hay que evitar escribir a ser posible? Apenas se ha calmado el enojo entre el rey prusiano y el elector hannoveriano por la ocupación de la ciudad de Hildesheim, aliada de Berlín, por tropas del duque de Celle, cuando las dos cortes vuelven a enfrentarse, esta vez por un monje italiano (Attilio Ariosti) a quien Sophie Charlotte se empeña en mantener en Berlín como músico de la orquesta de palacio. Y el padre Carlo Maurizio Vota sigue profundamente disgustado por las desquiciadas discusiones entre teólogos reformados y protestantes en Lietzenburg.

Una vez, quizá en este mismo mes, Leibniz ha estado a punto de cometer un error potencialmente fatal: cuando escribe una carta, olvida el nombre falso acordado. Las palabras «yo deseo» se le escapan de la pluma; Leibniz descubre el «yo» delator y lo corrige: «El señor Kortholt desea».[184] Es difícil imaginar qué habría sucedido si Sophie Charlotte, que lee sus cartas desde la Brüderstraße (él las deja abiertas por cortesía hacia ella), se hubiera enterado de que también intentaba llevar a cabo la cría de gusanos de seda, que había planeado en exclusiva para Brandemburgo, con sus principescos competidores de Dresde.

Todo queda ensombrecido por las calamidades de la gran política. Oscuros nubarrones se ciernen sobre Europa. Desde hace tres años se libra la guerra nórdica entre el zar ruso Pedro I y la Suecia del rey Carlos XII por la supremacía en la región del mar Báltico. Y desde el pasado otoño, tras las escaramuzas iniciales entre los principales adversarios —Francia, por un lado, e Inglaterra, los Países Bajos, el emperador y el Imperio por otro—, la guerra de sucesión española ha entrado en su fase sangrienta después de que

el elector de Baviera se retirara de la alianza contra Luis XIV y ocupara el Palatinado. Hasta el notorio optimista Leibniz ve pocos motivos para la esperanza en este momento. En su larga carta a Bouvet concluye su sombrío informe sobre la situación en la Europa desgarrada por la guerra con las siguientes palabras: «En cuanto a los asuntos europeos: están en tales condiciones que nos harían envidiar a los chinos».[185]

## APRENDER DE CHINA

Cuando ese día Leibniz desvía su mirada de la Europa en crisis hacia China, no se fija solo en las relaciones comerciales (por ejemplo, el comercio de la plata), sino también en un amplio intercambio de saberes con el Reino del Centro. Durante muchos años, Leibniz había mantenido contactos con varios misioneros jesuitas en China; además de con Bouvet y Fontaney, también con Claudio Filippo Grimaldi, a quien había conocido en Roma en el verano de 1689 poco antes de su partida hacia Pekín. En 1697, Leibniz había publicado una selección de sus cartas y escritos en *Neuigkeiten aus China* (*Novissima Sinica*), y desde entonces se le consideraba en Europa un experto en China. En una ocasión había escrito a Sophie Charlotte que mandaría poner una nota en la puerta de su casa con la inscripción «Agencia de noticias de China» para que todo el mundo supiera a quién dirigirse para conocer los últimos asuntos. Sloane también conocía la sinofilia de Leibniz, y por eso adjuntó en su última carta una copia de algo que escribió un médico inglés en China con mucha información sobre la vida allí.[186] Leibniz considera la cultura china comparable a la europea, y ve en el lejano imperio al otro lado del continente euroasiático el equivalente cultural de Europa. De la «Anti-Europa» espera sobre todo conocimientos técnicos y prácticos. Y cree que, por su parte, el Extremo Oriente está interesado sobre todo en los conocimientos teóricos de Occidente, especialmente en matemáticas. Sin embargo, advierte una y otra vez a los jesuitas —incluso en sus últimas cartas a Bouvet y Fontaney— que no revelen demasiados conocimientos a los chinos, pues de lo contrario Europa se quedará un día rezagada como civilización.

Estos días, la Brüderstraße se ha convertido en la agencia de noticias de China. Leibniz pregunta a Eckhart si debe viajar a Moscú para informarse allí sobre las caravanas comerciales que circulan entre Moscú y Pekín.[187] Y a Bouvet y Fontaney les recuerda que lleva mucho tiempo esperando respuestas a los cuestionarios que les ha enviado. Le interesan, sobre todo, los diccionarios manchúes y chinos, las informaciones geográficas, las indicaciones para calcular los meridianos, importantes para la navegación, los remedios médicos contra la viruela o la sífilis y, por supuesto, los secretos de la producción de seda china, la fabricación de papel fino o inventos especiales de los que ha oído hablar, como la producción de recipientes herméticos de material similar al cuero sobre los que se podía dormir.[188]

## SUEÑOS DIGITALES

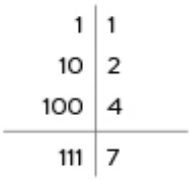
Pero, en medio del interés de Leibniz por China hay algo más en ese momento. Bouvet había establecido en la última carta que le envió una relación entre el método de cálculo binario que conocía por Leibniz y una colección milenaria de oráculos chinos. Leibniz se refiere a ello detalladamente en su carta actual. Cree que Bouvet ha descubierto algo que él no habría podido imaginar ni en sus ensoñaciones más atrevidas. Antes de entrar en más detalles, recapitula una vez más cómo había desarrollado la aritmética con 0 y 1 hacía más de veinte años.[189] De hecho, la ocupación de Leibniz con este peculiar método de cálculo se remonta a su época parisina. A diferencia del sistema decimal, el sistema numérico dual —Leibniz habla de binario o diádico— solo conoce dos cifras. Leibniz convierte los números decimales en binarios mediante una suma de potencias del número 2:

| Sistema decimal | Suma de potencias del número 2 | Sistema binario (diádico) |
|---|---|---|
| 1 | $1 \cdot 2^0$ | 1 |
| 2 | $1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$ | 10 |
| 3 | $1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$ | 11 |
| 4 | $1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$ | 100 |
| 5 | $1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$ | 101 |
| etcétera | etcétera | etcétera |

En consecuencia, los diez primeros números del sistema decimal se expresan en el sistema numérico diádico de la siguiente manera:

| Sistema decimal | Sistema diádico |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 10 |
| 3 | 11 |
| 4 | 100 |
| 5 | 101 |
| 6 | 110 |
| 7 | 111 |
| 8 | 1000 |
| 9 | 1001 |
| 10 | 1010 |

Aquí vuelve a ponerse de manifiesto el característico manejo leibniziano de los símbolos y su reinterpretación. La secuencia de cifras «10» no simboliza diez, sino que se lee como «uno-cero», y recibe el valor 2 en el sistema dual. En este sistema también se pueden efectuar las cuatro operaciones aritméticas básicas de suma, resta, multiplicación y división. He aquí el ejemplo de la suma:




Leibniz no es el primer y único matemático que experimenta con los números binarios. Pero ha propagado reiteradamente este sistema de cálculo en sus cartas y escritos, de modo que hasta el día de hoy su nombre está ligado de forma inseparable al desarrollo de la matemática binaria, de la que ha surgido el código digital de la tecnología informática. En 1938, Konrad Zuse, uno de los pioneros en este campo, se referirá explícitamente a Leibniz antes de construir una de las primeras computadoras funcionales, la Z3, utilizando el término diádico para su pionera matemática de circuitos. [190] La técnica del cálculo binario es solo *un* hito en el camino hacia la modernidad digital que puede asociarse a Leibniz; un *segundo* es el traslado de esta técnica a una máquina. El sistema binario o diádico no solo tiene la ventaja de la claridad lógica (los signos 1 y 0 corresponden a «verdadero» y «falso» en lógica), sino también la ventaja de una realización técnica más fácil.

En 1679 y 1680, Leibniz desarrolló ideas para dos máquinas de calcular que operaban con el sistema binario. Una funcionaba con bolas que debían pasar por canales y desaparecer en agujeros, y la segunda con ruedas numéricas y convertidores de números (para cambiar entre números decimales y binarios). A diferencia de la máquina de calcular decimal desarrollada en París y sus modelos sucesores, las dos máquinas diádicas o duales siguieron siendo proyectos sobre el papel. Sin embargo, al igual que las máquinas que calculan con números decimales, también debían ofrecer mecanismos para almacenar resultados intermedios; en el modelo de las bolas, por ejemplo, almacenando aquellas que hubieran caído en un agujero. En una suma binaria, por ejemplo, 1 + 1 = 10, una bola se deslizaría hacia un agujero, que correspondería a 0, y la segunda bola seguiría rodando como 1. Como en las modernas máquinas de calcular digitales, aquí se trataba del mismo principio, a saber, del cambio dinámico entre dos estados estables, solo que no entre el «encendido» y el «apagado» producido por

impulsos eléctricos, sino por la interacción mecánica entre «bola ahí» y «sin bola ahí».[191]

Además, Leibniz pensó en cómo el principio binario podría aplicarse también en el álgebra. En la multiplicación de números binarios se dan, por ejemplo, las siguientes cuatro posibilidades: 0 × 0 = 0; 0 × 1 = 0; 1 × 0 = 0; 1 × 1 = 1. En la conjugación lógica, si se establece «verdadero» = 1 y «falso» = 0, esto corresponde a las cuatro posibilidades: 0 y 0 = 0; 0 y 1 = 0; 1 y 0 = 0; 1 y 1 = 1. Si se sustituyen los números por letras, como es habitual en álgebra, entonces la última de las posibilidades mencionadas puede representarse, por ejemplo, como: a y a = a. Para expresar esta relación, Leibniz crea un signo + dentro de un círculo: a ⊕ a = a.[192] Más tarde, George Boole representará estas relaciones independientemente de Leibniz como xx = x, y sobre esta base desarrollará una lógica algebraica que funciona con los operadores «Y» (conjunción), «O» (disyunción) y «No» (negación) que hoy conocemos en los lenguajes de programación de computadoras. Con su ayuda, los valores de verdad 0 y 1 pueden vincularse a expresiones de casi cualquier complejidad.[193] En este sentido, podría decirse que Leibniz consiguió contribuir a *tres* aspectos primordiales en la tecnología digital moderna: la aritmética binaria («tesela» matemática), la máquina diádica («tesela» de hardware) y el álgebra binaria («tesela» lógica).

Desde el punto de vista de Leibniz, estos componentes corresponden a diversos elementos que necesita para su proyecto capital de una teoría general del saber basada en la combinatoria, el lenguaje universal de signos (*characteristica universalis*) y un cálculo general para las conclusiones (*calculus ratiocinator*): símbolos simples (0 y 1), reglas lógicas para operar con ellos e ideas de procedimientos automatizados (como el aparato con bolas, canaletas y agujeros). Así pues, Leibniz ya dio los primeros pasos en estas direcciones. Esto es indudable. Sin embargo, faltan en gran medida conceptos y métodos con los que se pueda convertir la información sobre el contenido en cantidades numéricas. Las palabras tienen significados, se refieren a cosas o circunstancias, expresan un sentido. Pero los números son neutrales en cuanto al significado. Entonces ¿cómo se pueden convertir los conceptos en signos numéricos para calcular con ellos de tal manera que, tras los procesos de cálculo, se pueda volver a crear algo que tenga un significado? O, formulado en el lenguaje de la moderna teoría de la

información, ¿de qué manera las unidades semánticas pueden transformarse en estructuras sintácticas y someterse a procedimientos de cálculo automatizados? Respecto a la diádica, este ha sido hasta ahora un problema sin resolver para Leibniz, al menos hasta la primavera de 1703. Ahora, sin embargo, parece haber algún movimiento en esta cuestión.

## UN MUNDO DE CEROS Y UNOS

En su retrospectiva para Bouvet, Leibniz también se refiere a las ventajas matemáticas, en el sentido más estricto, que esperaba obtener de la diádica. Aquí ve menos ventajas para la aritmética cotidiana (excepto en el pesaje de monedas), pero muchas más en la teoría de los números. Para él son importantes las regularidades que pueden encontrarse en secuencias numéricas como los números cuadrados, los números cúbicos y otras potencias de los números naturales. Es más fácil reconocer patrones periódicos recurrentes de ceros y unos en las secuencias numéricas diádicas que en el sistema decimal, y con ellos se pueden analizar mejor las progresiones aritméticas de tales secuencias numéricas. Además, Leibniz espera que el sistema binario aporte importantes conocimientos para el tratamiento de cantidades difíciles, como el cálculo de la circunferencia o de fracciones.[194] En este contexto, se queja de que carece de colaboradores capaces para el trabajo aritmético necesario. No obstante, hay esperanzas desde la fundación de la Sociedad de Ciencias de Berlín. En su entorno puede buscar matemáticos adecuados, como Philippe Naudé y Pierre Dangicourt, que llevan a cabo investigaciones diádicas y cálculos de prueba para Leibniz.

En el pensamiento binario de Leibniz, las matemáticas están desde el principio estrechamente entrelazadas con la metafísica. Aquí se basa en la tradición de la filosofía platónica y pitagórica.[195] Leibniz cree que Dios creó el mundo según medida, número y peso, y que ahora puede precisarlo con ayuda de su técnica de cálculo diádico: el 1 designa la unidad o el Uno, mientras que el 0 designa la nada o la no existencia. En consecuencia, Dios, como unidad absoluta (1), creó el mundo de la nada (0). Con la creación se suspende la nada, pero lo creado queda limitado por la nada. Esto significa

que nada es perfecto en el mundo, pero no existe la *nada absoluta*, sino siempre y solo la *nada relativa*. Por eso Leibniz, consecuente, rechaza la idea de un vacío físico absoluto postulada por Newton.

Todas las criaturas se diferencian entre sí por su correspondiente proporción de mezcla de perfección divina (1) y nada (0), representable en diversas cadenas cortas o largas de unos y ceros, cadenas que también describen la jerarquía de los seres. La serie subyacente en un ser humano, se podría decir con Leibniz, es más larga que la de una mosca, pero más corta que la de un ángel. Recurriendo a la geometría, el alemán compara esto con círculos de diferentes tamaños, a los que sus respectivas circunferencias dan sus respectivos límites.[196] Por muy largas y complejas que sean las composiciones de ceros y unos, en su estructura básica de dos valores revelan una vez más la elegancia y la belleza del universo, que resulta de la unidad de la diversidad. En este sentido, la diádica no es para Leibniz otra cosa que la expresión simbólica de un mundo pletórico de variedad que es al mismo tiempo de una claridad cautivadora. Al igual que cada hoja de un jardín lleva a su vez un nuevo jardín en su interior, que el mundo rebosa de seres, los números rebosan de números. No hay huecos ni saltos, solo transiciones constantes. Lo pequeño siempre se hace más pequeño, pero nunca llega a la nada. Lo que se aplica al cálculo infinitesimal se aplica a toda la naturaleza: basta pensar en la ola del océano, que no produciría ningún ruido si solo estuviera compuesta de pequeñísimas nadas.

Para Leibniz, el que la nada esté en todas partes significa, en el contexto de las consideraciones de un cálculo lógico: A + Nihil = A. Puesto que la nada (*nihil*) puede añadirse a cualquier concepto (sin cambiarlo), también está presente en cualquier concepto.[197] La nada no es, pues, nada que hayamos de temer. Leibniz contrarresta el antiguo *horror vacui*, el horror al vacío, con el poder productivo del cero. El cero no es, pues, nada, sino, matemáticamente hablando, solo el gemelo del infinito. Hace tiempo que dejó de representar la ausencia de un número, para ser reconocido como un número de pleno derecho.[198] Para poder contar manzanas dentro de una cesta, debe haber al menos *una manzana* en ella. Sin embargo, si *no* hay ninguna manzana en la cesta, no he contado mal, sino que debo llenar la cesta de manzanas. Leibniz atribuye otras funciones positivas al cero; por ejemplo, como deficiencia, garantiza que nos esforcemos por el bien. Y el hecho de que no haya una nada total en el mundo se correlaciona con la

idea de Leibniz de que tampoco puede haber verdadera muerte en él. La diádica de Leibniz, vista desde su concepción del mundo, no es otra cosa que un optimismo metafísico con ropaje matemático.

## UN ORÁCULO CHINO CON ESTRUCTURA BINARIA

Leibniz está tan entusiasmado con la analogía entre la matemática binaria y la creencia cristiana en una creación de la nada (*creatio ex nihilo*) que, en 1697, propone al duque Rudolf August de Wolfenbüttel acuñar una moneda conmemorativa que represente la creación del mundo (con el cielo nocturno, el sol y las estrellas) y una pirámide de números formada por ceros y unos.[199] Por esta razón, Leibniz también considera la analogía especialmente adecuada para la labor misionera, por ejemplo, la de los jesuitas en China. Pues la idea de que Dios creó todo de la nada sin utilizar ninguna materia original es difícil de entender para los no cristianos. Si se les pudiera mostrar cómo todos los números pueden estar formados por combinaciones de 1 (unidad) y 0 (nada), el misterio de la creación a partir de la nada sería más fácil de transmitir a los chinos interesados en la matemática, escribe Leibniz a Bouvet el 15 de febrero de 1701.[200] Bouvet dio a esta idea su aprobación. En Pekín, el misionero jesuita estaba ocupado descifrando la colección de oráculos del *I Ching* (*Libro de las transformaciones*) que databa del siglo VIII a. C.

El oráculo se consultaba con la ayuda de tallos de milenrama partidos y enteros, representados posteriormente por líneas partidas y enteras. El oráculo se componía de tres o seis líneas, la mayoría en forma de ocho grupos de tres (triagramas) o sesenta y cuatro grupos de seis (hexagramas). Los ocho triagramas se consideraban signos básicos con los significados naturales de cielo, tierra, trueno, agua, montaña, viento (madera), fuego y mar. El oráculo se remontaba al legendario emperador Fuxi. Pero en la China del siglo XVII no se sabía lo que significaban exactamente las figuras de trazos y los signos de la escritura que se les asignaban.

Sin embargo, cuando Bouvet se familiariza con las matemáticas binarias de Leibniz, piensa, como Leibniz se enteraría más tarde, que en un instante había reconocido la correspondencia entre la línea continua Yang y la línea

interrumpida Yin con las cifras 0 y 1. Bouvet está convencido de haber encontrado en la diádica la clave del significado de este antiguo sistema del saber que había dejado de ser comprensible. El sacerdote francés asigna los números binarios 0 a 63 a los 64 hexagramas. Los data de la época de los descendientes de Noé, y ve en ellos un testimonio de la creación del mundo según la doctrina cristiana. De este modo, concluye Bouvet, familiarizando a los chinos con la diádica se les puede enseñar el relato bíblico del Génesis como un saber perdido de su propia tradición.

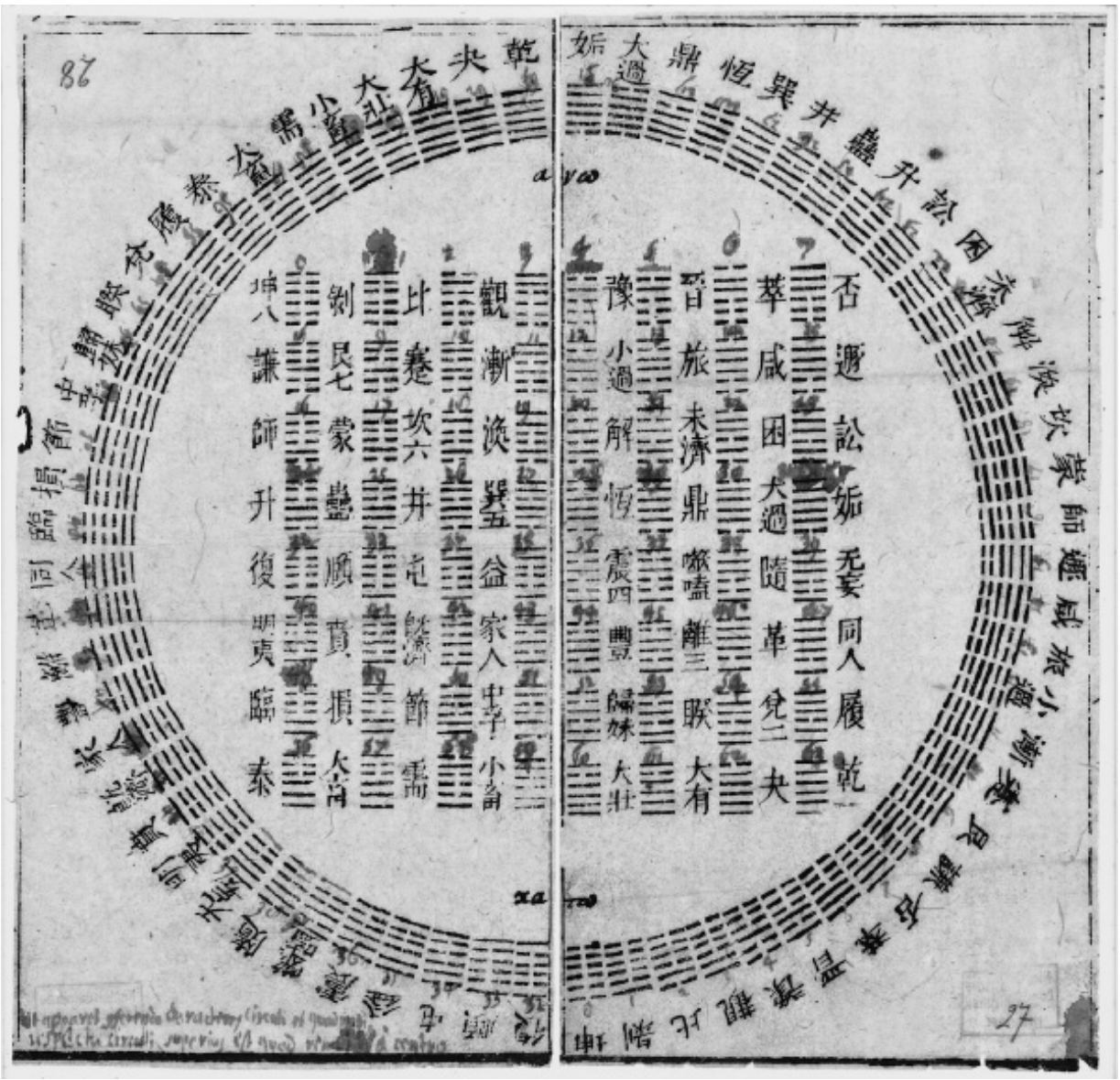


Fig. 14. Joachim Bouvet para Leibniz: representación de los sesenta y cuatro hexagramas del *I Ching* en el orden Fuxi (con notas marginales de Leibniz).
Anexo a N. 318, en A I, 20 N. 319, pp. 555-556. GWLB: LK-MOW Bouvet 10 Bl. 27-28.

Bouvet se dispuso inmediatamente a responder a Leibniz. Anotó su apasionante descubrimiento en el papel de seda más fino y añadió una reproducción de los hexagramas de la época Ming. En ella pueden verse los sesenta y cuatro hexagramas en dos formas: un círculo en el exterior y un cuadrado en el interior (Bouvet también se refiere a esto como cuadrado mágico). Esta forma de círculo-cuadrado también se denomina orden Fuxi.

La carta está fechada el 4 de noviembre de 1701.[201] Pero el envío de Pekín tardará casi un año y cinco meses en llegar a su destinatario.

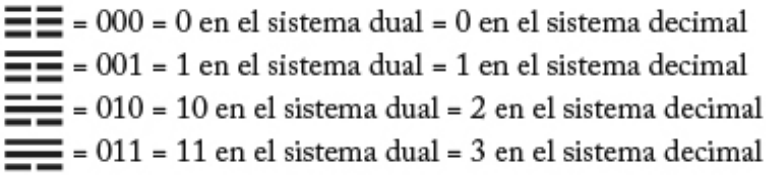
Preocupado por que el valioso correo pudiera caer en manos de corsarios, Bouvet no lo confía al mercante francés Amphitrite, como hacía habitualmente, sino que lo hace enviar a Londres en un barco inglés. Desde allí las cartas llegaron posteriormente al Colegio de los Jesuitas de París y a Charles Le Gobien, procurador de la Misión de China. El paquete se envía con una nota adjunta de Jean de Fontaney desde Pekín a Alemania el 13 de marzo de 1703. La red intercontinental de los jesuitas no funcionaba con rapidez, pero era de fiar. Y así, el paquete con la carta de Bouvet le llega finalmente a Leibniz en Berlín el 1 de abril de 1703.

Tan pronto como Leibniz tiene en sus manos la carta de la lejana China en la Brüderstraße, lo que ha leído le provoca gran excitación. Cuatro días más tarde, se lo comunica al padre Vota en un tono casi exaltado («una cosa asombrosa»; «es tan sorprendente…»; «un hallazgo maravilloso»).[202] Tres días después, el 7 de abril, Leibniz escribe a Jean-Paul Bignon, director de las Reales Academias de París, informándole de que, debido a las emocionantes noticias de Pekín, revisará y volverá a presentar su ensayo sobre la diádica, que había presentado a la Académie des sciences hace unos años, pero que luego retiró.[203] Por último, el 17 de abril escribe también a la Royal Society de Inglaterra. Con la carta a Sloane, las dos sociedades científicas más importantes de Europa están ahora informadas de la interpretación diádica del oráculo chino.

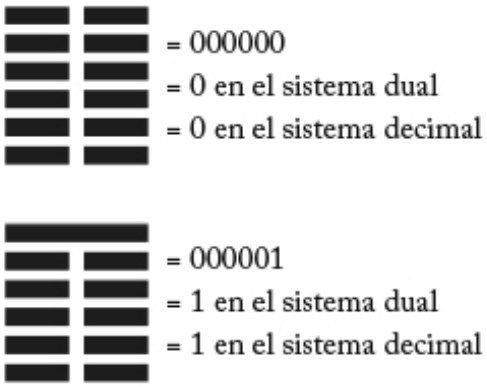
## CUADRADO MÁGICO CON SIGNOS DIÁDICOS

Como es bien sabido, el mes de abril hace lo que quiere. El frío invierno todavía se siente, y en las calles de Berlín hay que retirar la nieve y el hielo sucesivas veces.[204] La joven primavera es aún inestable. Este martes, Leibniz se encuentra razonablemente tranquilo en su alojamiento de la Brüderstraße. Sin embargo, las cartas que Guidi le envía desde Hannover le recuerdan que ya no puede retrasar indefinidamente su viaje de regreso. La corte de los Welf está cada vez más impaciente; Leibniz ha descuidado sus asuntos oficiales durante demasiado tiempo, y Knoche apenas puede cuidar

su casa. Sophie Charlotte también está fuera de Berlín desde finales de marzo; ha viajado a Potsdam vía Lietzenburg. Pero la reconfortante carta de Bouvet moviliza en Leibniz fuerzas insospechadas, y los dolores de su pierna van remitiendo poco a poco. Toma la pluma y explica a Sloane el descubrimiento de Bouvet. La base de todo son dos líneas, una continua — para el número 1 y una discontinua – – para el número 0. Y así, para los cuatro primeros triagramas, por ejemplo:




Y así sucesivamente. Leibniz hace para Sloane una tabla de los ocho primeros triagramas básicos del *I Ching*. Este esquema continúa de forma consecuente en los sesenta y cuatro hexagramas, por ejemplo:




El polímata interpreta los ocho hexagramas superiores, que pueden verse en el cuadrado de la reproducción que le envió Bouvet, como un posible informe del emperador Fuxi sobre la creación del mundo: el 0 puede relacionarse con el vacío antes de la creación del cielo y la Tierra; luego siguen los siete días de la creación, cada uno representado por un hexagrama. El séptimo día, sábado, se expresa como el más perfecto, pues

el 7 en forma binaria es 111, esto es, sin 0; además, Leibniz (aludiendo a la doctrina cabalística de la Trinidad) ve en el 111 una posible referencia a la Trinidad teológica.[205] Se entrega aquí por completo al juego de las cadenas de asociación platónicas y pitagóricas. Si alguien quisiera ponerle una etiqueta, no debería ser ni la de «último» mago del Renacimiento ni la de «primer» informático.[206] En su caso, ambos momentos, el misticismo numérico por un lado y la teoría de la información posmística por otro, parecen estrechamente entrelazados. O eso parece. El padre Vota también está contagiado de la fiebre diádica. En su respuesta del 17 de abril habla de un descubrimiento al menos tan importante como el de América.[207] Y la carta de Leibniz a Sloane, fechada el mismo día, no dejó de tener repercusión. El destinatario en Londres la hizo copiar varias veces, y las reproducciones se difundieron en los círculos científicos ingleses. El 13 de junio se lee la carta en una sesión de la Royal Society.[208]

## ESTRUCTURAS DE LA REALIDAD

No sabemos qué comió Leibniz aquel día en la Brüderstraße, pudo ser —como era habitual— escarola con ternera o pollo con un poco de cerveza, o tal vez una sopa. En sus propias anotaciones, todo esto se encuentra a la cabeza de su menú.[209] El café con leche no podía faltar, y, como siempre, es probable que no se hubiera movido mucho pese a que sus problemas con la pierna remitieran. De lo que no hay duda es de que la presunta coincidencia entre el *I Ching* y su diádica fuese el tema dominante también aquel día. Leibniz ruega a Bouvet que investigue qué significan los caracteres de la escritura china. Para poder averiguar su significado original, le pide que lleve a cabo más investigaciones lingüístico-históricas. Al mismo tiempo, espera que las muestras lingüísticas de China le proporcionen información importante sobre la historia de la expansión de los pueblos cristianos, que desearía investigar utilizando las versiones asiáticas del padrenuestro. Eckhart, que pronto podrá viajar a Moscú, también comparte el 17 de abril este deseo.[210]

Sin embargo, los intereses de Bouvet y Leibniz por los hexagramas divergen en un punto crucial. Para el sacerdote jesuita, el desciframiento de

los hexagramas consiste ante todo en la reconstrucción de un lenguaje sagrado original de la humanidad, para poder penetrar en los secretos ocultos de la creación. Bouvet está convencido de que, tras los escritos canonizados de los chinos, se ocultan en forma codificada mensajes judeocristianos. Leibniz, en cambio, va en otra dirección. Para él, lo importante no es solo el significado de los caracteres, sino también su relación con las líneas. Lo que le interesa es ante todo de naturaleza formal. Busca pistas para resolver el problema antes descrito de vincular el contenido de la información y su expresión meramente numérica. ¿Cómo pueden relacionarse las ideas con los signos de tal manera que las primeras puedan someterse a un cálculo como los números, cosa que muchos consideran imposible?[211] Para él, lo esencial no es desentrañar una realidad oculta tras unos signos misteriosos, sino formalizar la realidad mediante signos para calcular con ellos independientemente de su contenido con la ayuda de un cálculo, de modo que las cuestiones de contenido puedan decidirse de forma automática sin tener que comprender todos los pasos del cálculo. En este preciso sentido describirá más tarde Alan Turing el problema de programar una máquina que traduzca contenidos complejos a símbolos y siga operando con ellos de manera que se produzca un resultado que pueda interpretarse sin haber comprendido exactamente los pasos intermedios de las operaciones de cálculo.

Pero, en este contexto, Leibniz espera indicios de un lenguaje universal con el que tales operaciones solo podrían realizarse de forma indirecta. Los caracteres asignados a las figuras de trazos son ya de por sí signos compuestos que probablemente ya no puedan descomponerse sin más en signos simples. Por eso Leibniz considera los triagramas y hexagramas inadecuados como base directa para la formulación de un lenguaje simbólico general; en todo caso serían útiles como punto de partida para la formación de una lengua artificial de las élites chinas. Según Leibniz, el posible valor efectivo de un cálculo universal reside tan solo en la estructura binaria análoga: los dígitos 0 y 1 por un lado, y las líneas interrumpidas y continuas por otro. Pues son precisamente tales correspondencias estructurales (isomorfías) las que le importan.[212] Ellas parecen capaces de llevar a efecto lo que se supone que debe conseguir una lengua artificial universal: la posibilidad de calcular diferentes áreas temáticas por medio de un mismo sistema formal. El talento creativo de

Leibniz para la combinación, en consonancia con su propia distinción entre la genialidad específica en una disciplina y la genialidad transdisciplinar, no reside, por tanto, en penetrar profundamente en un único campo del saber y descubrir algo nuevo en él.[213] Más bien, se basa en la transferencia de los conocimientos adquiridos en un campo, en este caso los conocimientos sobre un antiguo testimonio cultural, el oráculo del *I Ching*, a un campo completamente diferente, en este caso el desarrollo de un cálculo universal.

## TRANSFERENCIA AL FUTURO

Leibniz no puede permanecer más tiempo en su escritorio. Interrumpe la redacción de su respuesta a Bouvet y sale expectante de la Brüderstraße hacia la Biblioteca Real Prusiana. Ha recordado que ya conoce el oráculo del *I Ching* en una edición latina de 1687. Hojea febrilmente el ejemplar allí existente y compara los hexagramas en él representados con la reproducción enviada por Bouvet. Le llaman la atención, escribe también a Sloane el 17 de abril, ciertas diferencias significativas.[214] Los hexagramas aparecen representados en un orden diferente, y las traducciones latinas de los caracteres chinos, por ejemplo, aire (*caelum*), tierra (*terra*), agua (*aqua*), montañas (*montes*), no puede hacerlos concordar con los que se ven de la imagen recibida de Pekín. Ni siquiera un diccionario chino-español manuscrito consultado en la biblioteca de Berlín lo ayuda.[215] A fin de cuentas, Leibniz tiene que admitir que probablemente falte todavía mucho para que el saber y la información puedan trasladarse a un lenguaje de signos universal y los signos fundamentales puedan calcularse de forma automatizada, maquinal, conforme a determinados procedimientos algorítmicos. El artificio necesario para ello no será tan fácil, concede a Bouvet.[216] Leibniz no alcanza de inmediato las estrellas, sino que es consciente de que se necesitará mucho tiempo y enormes esfuerzos intelectuales por parte de muchas personas antes de que sus audaces sueños se hagan realidad.

Además, Leibniz señala los posibles límites de tal empresa. Una generalización formal del tipo deseado solo parece en un inicio prometedora para conceptos e ideas que estén claramente determinados,

pero no para aquellos que no tengan una determinación unívoca —Leibniz alude aquí a su distinción entre percepciones claras y difusas—. La transformación de ideas ambiguas en signos puede tener éxito tan solo para aquellos componentes que han sido reconocidos como claros. En 1931, Kurt Gödel también llamará la atención —aunque apuntando en otra dirección— sobre los límites de una capacidad de respuesta completa a todas las preguntas mediante un procedimiento lógico.[217] Con sus trabajos en los llamados teoremas de incompletitud, Gödel sentará las bases de la informática teórica y de la investigación sobre inteligencia artificial al demostrar que no se pueden derivar enunciados de los sistemas formales de forma ilimitada. Que un sistema de este tipo solo funciona si uno es capaz de determinar con precisión sus límites es una idea que Leibniz también expresa con claridad en aquellos días de abril de 1703. Y ahí radica otra contribución específica que hizo —hasta ahora poco reconocida— a la larga y compleja historia de la modernidad digital. Podría decirse que, junto a las matemáticas, la lógica y el hardware, en este mosaico también está cobrando forma una «tesela»: la de la informática.

Para Leibniz no son más que fragmentos sueltos que no acaban de encajar. Solo en una visión retrospectiva aparecerán como hitos en el largo camino que va desde las máquinas de calcular mecánicas y las lógicas de dos valores hasta los ordenadores electrónicos que actúan de manera automática y los autómatas que aprenden solos. Leibniz no solo defiende la idea programática de un método universal para responder a todas las preguntas mediante la computación, sino que también hace sitio a la suposición de que esto puede no ser posible en gran medida. Advierte del peligro de prometer demasiado —lo que supera la capacidad del ser humano—, mas, por otra parte, escribe a Bouvet, es necesario saber lo que se puede hacer.[218] Es posible discutir acerca de todo. Pero ¿se puede también resolver toda disputa calculando? Para Leibniz, esto no parece ser una cuestión de imposibilidad por principio, sino solo en relación con el nivel de desarrollo de la cognición humana. El 17 de abril de 1703 su pensamiento creativo se manifiesta de modo ejemplar en analogías y correspondencias estructurales. Encontrando tales correspondencias —conformes con la idea de un arte de la invención (*ars inveniendi*)— espera aportar algo nuevo: en este caso, posiblemente nuevas ideas para el proyecto de una técnica universal del saber y el conocimiento.

Aunque Leibniz solo se muestra cautelosamente optimista en este respecto, sigue encontrando fascinante el paralelismo entre la diádica y el *I Ching*. Las objeciones críticas a la analogía de Bouvet por parte de Louis Bourguet o César Caze seguirán estimulando a Leibniz en el futuro para seguir reflexionando sobre la naturaleza de la correspondencia entre la matemática binaria y el oráculo de los signos chinos. También se aferra a la diádica como instrumento didáctico de la misión jesuita en China.[219] El mundo de los unos y los ceros le fascinará por el resto de su vida. Eckhart hizo colocar sobre el ataúd de Leibniz una decoración que mostraba un gran 0 con un 1 dentro, y junto a él las palabras *Omnia ad unum*: todo a uno (en el sentido de que todo se remite a uno).[220] Pero Leibniz no espera de la matemática binaria un simple aparato de fórmulas de resolución universal de problemas. Bastaría con hacer el mundo un poco más calculable. Sería una ayuda en el confuso mundo de las bien dotadas mentes racionales y sus contradicciones. Y Leibniz prosigue su búsqueda del «hilo de Ariadna» que permita a la humanidad salir del laberinto del pensamiento. Una imagen que también utiliza en su respuesta a Bouvet. Ludwig Wittgenstein emplearía más tarde otra imagen: «¡Mostrar a la mosca la salida de la botella!».[221]

CAPÍTULO 5

# Hannover, 19 de enero de 1710

*Entre la historia y la novela: cómo del mal brota el bien*

## TODO ES CUESTIÓN DEL PUNTO DE VISTA

El lugar del otro es la verdadera perspectiva. Así lo formuló en su día Leibniz para la moral y la política.[222] Esto recuerda el conocido *dictum* de Rosa Luxemburgo: la libertad es siempre la libertad de quien piensa de manera distinta. Por muy radical que uno sea suspendiendo su propio punto de vista, siempre es esclarecedor asumir la perspectiva de un oponente. No se sabe hasta qué punto Leibniz pudo haber recordado sus propias palabras el 19 de enero de 1710. Ese día, en cualquier caso, lo vemos principalmente con los ojos de otra persona: el joven noble Zacharias Konrad von Uffenbach. Él y su hermano menor Johann Friedrich habían viajado desde Frankfurt para visitar a Leibniz. Zacharias Konrad relata la visita en su diario de viaje.[223] Es el tercer encuentro de los tres hombres en nueve días. Esta vez los dos viajeros han venido a despedirse de Leibniz. Pero tampoco hoy recibirán de él lo que en realidad deseaban. Y a Leibniz le gustaría aprovechar el tiempo de otra manera. Pero ellos hablan de temas varios. Y lo que al principio parece una conversación cortés e incómoda abre perspectivas inesperadas en el mundo de las ideas de Leibniz —si se lee entre líneas el relato del hermano mayor, que ha llegado hasta nosotros —. Un fascinante laboratorio de asociaciones en el que muchas cosas que parecen no tener nada en común están conectadas de forma sorprendente.

Ese domingo se habla sobre todo de vínculos inesperados entre historia, literatura y filosofía. Hoy son la mayoría quienes conocen a Leibniz como filósofo y matemático, pero muy pocos como historiador y hombre de letras. Aunque es bien sabido que Leibniz también llevó a cabo investigaciones históricas, estas suelen desestimarse como una mera obligación que tenía para con los príncipes. Como un trabajo desagradable que lo apartaba de su verdadera vocación de filósofo y matemático. Pero lo que se discute —directa o indirectamente— este domingo de enero demuestra que Leibniz piensa e investiga con pasión como historiador. También pone de manifiesto hasta qué punto la historia y la filosofía se

entrelazan en su horizonte de pensamiento, y cómo ambas se fecundan y complementan de forma mutua. Lo que superficialmente parece una tediosa charla entre tres interlocutores dispares se convierte, si se observa más de cerca, en un fantástico torbellino de historias, fábulas y fantasías sobre la libertad, la culpa y la necesidad.

## FRENTE A LA PUERTA DE LA BIBLIOTECA

A principios de noviembre de 1709, los dos vástagos de una antigua familia patricia de Frankfurt emprenden un viaje de estudios (*grand tour*) por Alemania y el norte de Europa, como era habitual entre los jóvenes de clase alta de la época. Procedentes de Hildesheim, Zacharias Konrad y Johann Friedrich von Uffenbach llegan a Hannover a última hora de la tarde del 9 de enero de 1710. Les resulta difícil encontrar un lugar donde alojarse, pues en Hannover se celebra un carnaval, y muchos forasteros están en la ciudad. Finalmente encuentran alojamiento en la «Rote Schenke» de la ciudad nueva, situada en la Calenberger Straße. Zacharias Konrad von Uffenbach es un apasionado coleccionista de libros, manuscritos y objetos antiguos de todo tipo. A los veintiséis años ya poseía una considerable biblioteca privada, y su fama de bibliómano le precedía a la de jurista doctorado en Halle. Más tarde, como alcalde de su ciudad natal, formaría una de las colecciones privadas más famosas del siglo XVIII, con unos cuarenta mil libros y manuscritos.[224] El objetivo del viaje con su hermano, casi cuatro años menor, es ante todo visitar importantes bibliotecas, colecciones y gabinetes de arte.

Al día siguiente a su llegada, un viernes, quieren ver la Biblioteca de la Corte del principado y la biblioteca privada del «gran erudito mundialmente célebre y consejero privado Herr von Leibnitz». Leibniz no es ni consejero privado («solo» es todavía consejero de Justicia), ni lleva título nobiliario («von»). Sin embargo, el hecho de que se le mencione de este modo muestra cómo el trabajo de Leibniz en su propio mito está dando ciertamente sus frutos. Es célebre, pero de alguna manera también se ha automarginado. Por la tarde, los hermanos Uffenbach visitan la casa de Lüde en la Schmiedestraße. En 1698, el príncipe elector Georg Ludwig, hijo

de Ernst August y Sophie, no solo albergó sus principescas colecciones de libros en este edificio del Renacimiento, ricamente decorado, que el secretario de Guerra Carol von Lüde hizo reconstruir en 1652 y dotar de un tejado a dos vertientes típico del Barroco, sino también a su emprendedor bibliotecario. A partir de entonces, Leibniz vivirá entre las colecciones de libros que se le confiaron. El príncipe elector se opone, como ya hizo su padre, al deseo de libertad de Leibniz y espera atarlo más estrechamente a sus asuntos oficiales en Hannover.

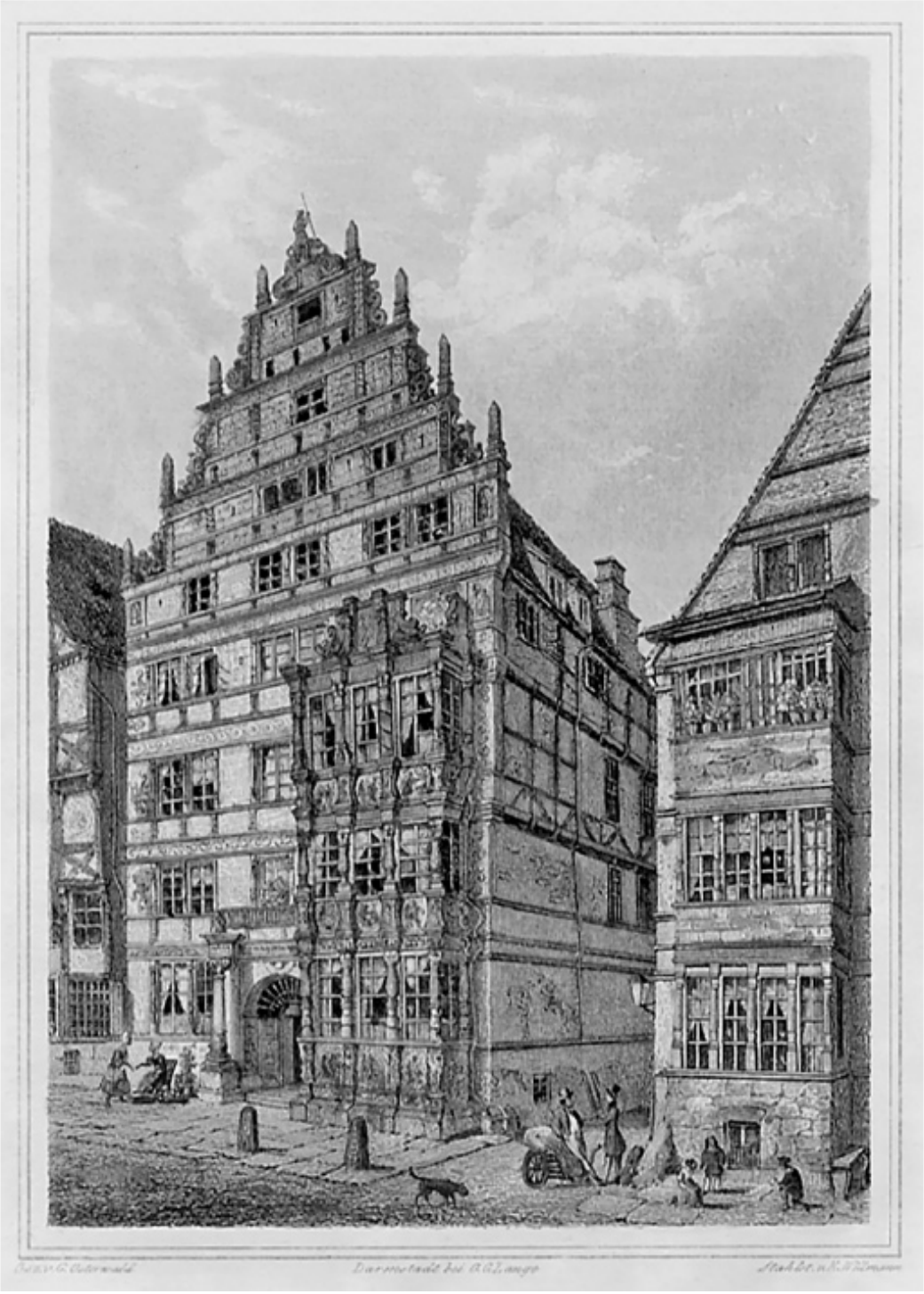


Fig. 15. La casa de Lüde con la vivienda de Leibniz en la Schmiedestraße (E. Willmann basado en un cuadro de G. Osterwald). Grabado sobre lámina de acero coloreado, c. 1860. GWLB: Leibniz Archiv.

Los Uffenbach son recibidos en la vivienda de Leibniz. Pero su verdadero deseo, que es el de poder hurgar en los fondos de la biblioteca, no se cumple. Leibniz les da largas. Les dice que todo está desordenado. Los hermanos ya se habían enterado de que Leibniz tenía la costumbre de utilizar tales pretextos para quitarse a alguien de encima. También se les veda el acceso a la biblioteca privada del dueño de la casa con el mismo argumento. Una excusa poco convincente, se lamentan los Uffenbach: Leibniz prefiere «husmear» él solo en las colecciones de libros.[225] Como sus conocidos probablemente ya sospechaban, no siempre distingue bien entre la colección principesca y la suya propia, y los abundantes subrayados y anotaciones en muchos libros no son, según él, asunto de nadie. Pero al menos trae algunos espléndidos volúmenes seleccionados de su colección privada para enseñárselos a los desilusionados visitantes, y se entabla una estimulante conversación. Por la noche, después de que Leibniz les haya ordenado salir, los jóvenes Uffenbach se entregan a la diversión del carnaval de Hannover, que también este año se celebra desde principios de enero durante varias semanas, e intentan disipar su decepción. Una fastuosa fiesta, el baile de máscaras en el ayuntamiento, llega justo a tiempo.

Dos días después, el domingo 12 de enero, Leibniz busca a los viajeros para devolverles la visita allí donde se alojan, a pesar de que Zacharias Konrad von Uffenbach ha protestado con vehemencia y habría preferido echar un vistazo a la biblioteca del elector. Sin dejarse amilanar por el enojo de los Uffenbach, el obstinado bibliotecario vuelve a entablar conversación con ellos durante horas. Los jóvenes lo soportan con forzada amabilidad y aprenden mucho sobre los planes de Leibniz de hacer copiar palabra por palabra la colección de pandectas y de revisar el catálogo de la biblioteca de Wolfenbüttel. Leibniz también lamenta que, en Grecia, los viajeros ingleses solo presten atención a las medallas e inscripciones antiguas, pero no a los viejos códices, cuando se podrían conservar y salvar de la ruina muchos más testimonios de la época antigua y «media» sobre aspectos históricos «y otras cosas por el estilo».[226] Se puede intuir cómo debían de echar humo las cabezas de los Uffenbach, aunque solo llegaron a conocer una ínfima parte del inaudito radio de acción de Leibniz, quien solo hablaba de cosas que creía podrían interesar a los hermanos.

Durante los días siguientes, los patricios de Frankfurt recorren la ciudad, visitan bibliotecas privadas de las que han oído hablar o sobre las que han

leído, participan en subastas de libros, acuden a un calculista famoso incluso fuera de Hannover que lleva a cabo impresionantes proezas de cálculo numérico, o contemplan los terrenos del palacio de Herrenhausen y la casa de recreo del administrador general de correos Franz Ernst, barón de Platen, fallecido el año anterior. Una vez también viajan a la vecina localidad de Loccum para que el abad Gerhard Wolter Molanus (van der Muelen) les muestre el gabinete de arte e historia natural del monasterio. Por las noches se dejan llevar por el carnaval, ya sea en el baile de máscaras (*redoute*) del ayuntamiento o asistiendo a una representación cómica en la ópera del palacio.[227] Al fin y al cabo, el placer forma parte del programa obligatorio de un noble del Barroco, sobre todo en visitas tan caballerosas.

## MEDIAS DE PIEL Y CALCETINES DE FIELTRO

En la tarde del 19 de enero, los tres hombres se sientan juntos por última vez. Los contrastes no pueden ser mayores: dos jóvenes patricios seguros de sí mismos que acaban de terminar sus estudios universitarios y están hambrientos de éxito y prestigio y un obstinado erudito que, con «probablemente más de sesenta años», ya es un anciano, atascado en su marcha por las instituciones como historiador de la casa y bibliotecario de la corte en un principado local del norte de Alemania. Los Uffenbach ya no tienen ninguna esperanza de echar un vistazo a las salas de la biblioteca. Parece que su oponente, de quien atestiguan un «aspecto caprichoso», lleva desde hace nueve días medias de piel, un caftán de noche forrado de piel, grandes calcetines de fieltro gris («en lugar de pantuflas») y una extraña peluca larga.[228] La enorme peluca negra alargada ha sido desde hace tiempo su seña de identidad. Pero lo que antaño se consideraba un signo de dignidad y reconocimiento, poco a poco va pasando de moda. Sin quererlo, Leibniz va pareciendo cada vez más anticuado y grotesco. Hasta Sophie se burla de los numerosos bordados de sus ropas, que parecen fruslerías, y Ernst August, un hermano menor del príncipe elector Georg Ludwig, compara el aspecto de Leibniz con descarada sorna al del bufón de la corte del duque de Wolfenbüttel.[229]

Sin embargo, los tres tienen también mucho en común: aman los libros, los manuscritos y las antigüedades, y se interesan por la política, el derecho y la historia. Al igual que Leibniz, Zacharias Konrad von Uffenbach es doctor en Derecho e íntimo del ya fallecido Hiob Ludolf, que se esforzó por promover la cooperación suprarregional entre los historiadores alemanes en el Collegium Imperiale historicum. Los hermanos viajeros de Frankfurt aprecian especialmente la cortesía y locuacidad de Leibniz. En sus reuniones, este se muestra como un alegre parlanchín con un enorme saber, y en cierto modo les sale a cuenta como amantes de los libros, pues Leibniz es una biblioteca viviente, y por eso lo llaman a veces *viva bibliotheca*. [230] Pero, como bibliotecario, ha dejado ya atrás sus años visionarios. Una vez soñó con una biblioteca que albergara en dos o tres salas unos pocos *Kern=Bücher* («libros básicos») en los que estuvieran registrados todos los conceptos básicos esenciales y de los que pudiera derivarse todo el saber, una combinatoria universal en pequeño formato.[231] Mas ahora —desde 1691 director también de la Bibliotheca Augusta de Wolfenbüttel— tiene que lidiar una y otra vez con los recortes en su presupuesto para adquisiciones o con los deseos de sus príncipes de adquirir magníficos libros en folio. A Leibniz le preocupan menos las representaciones señoriales que los aspectos políticamente funcionales.

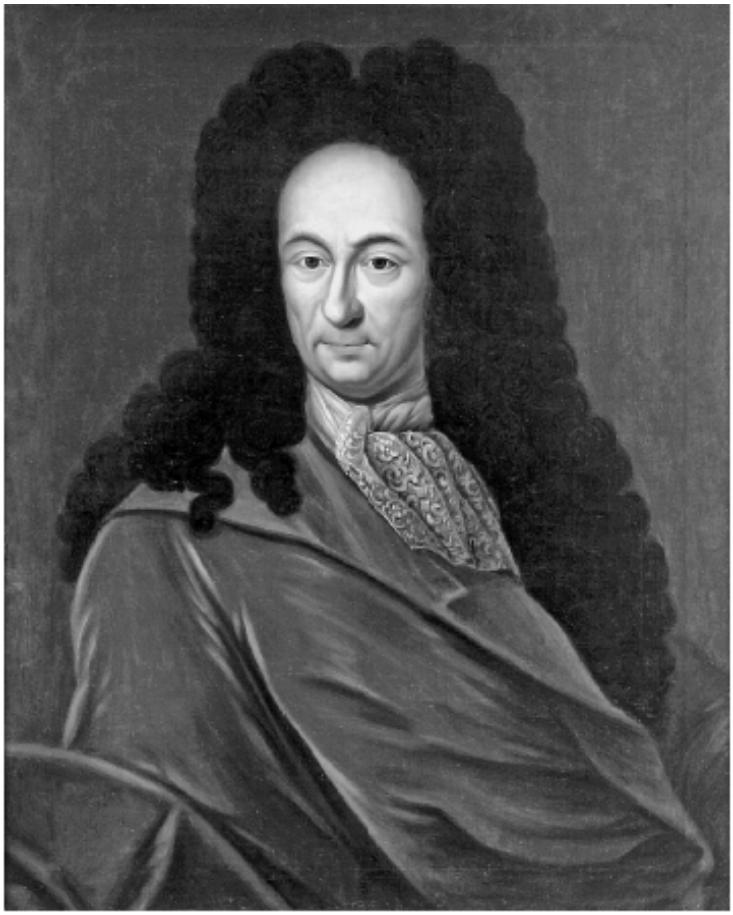


Fig. 16. Retrato de Leibniz c. 1711 (por La Bonté, 1788), óleo sobre lienzo (copia).
Retrato de Leibniz, c. 1711 (por La Bonté, 1788), óleo sobre lienzo (copia).

La biblioteca principesca ha de formar parte de un conjunto de instituciones para el ejercicio del poder basado en la información y concebido como una especie de pirámide del saber político: en la base, archivos y bibliotecas que recogen y almacenan información, y encima, oficinas de registro y de estadística, donde el saber se ordena en datos tabulados para finalmente ser editados en las cancillerías estatales para controlar la economía, la política y la sociedad. El saber así adquirido deberá ponerse de manera condensada a disposición del príncipe —en el vértice de la pirámide del saber-es-poder— en forma de *Staats-Tafeln* («tablas estatales») transportables. El príncipe podrá llevar consigo esas tablas «como en una caja de hierro» para consultar en cualquier momento datos importantes y términos clave para su acción política.[232] Pero estas fantasías vienen de lejos. Al fin y al cabo, Leibniz consiguió con el paso de

los años ampliar la colección de libros de los Welf en majestuosas bibliotecas de gabinete mediante la compra de colecciones más grandes. Y en Hannover llegó a oídos de los Uffenbach que la Biblioteca de la Corte en casa de Leibniz, a la que no se les permitió acceder, contendría «cincuenta mil libros».[233] Que en ella todo estuviese desordenado solo en parte habría sido una excusa de Leibniz. En realidad, lleva mucho tiempo esforzándose por lograr una ordenación estricta y rediseñando constantemente nuevos sistemas para poder organizar adecuadamente la explosiva masa impresa —en su opinión, se escriben demasiados libros— en saberes diferenciados.

## LA HERRAMIENTA DEL HISTORIADOR

Apenas han tomado asiento los hermanos, probablemente en la sala de audiencias, que se halla en el mirador del primer piso, Leibniz vuelve a entablar con ellos una animada conversación.[234] Una vez más todo gira en torno a manuscritos y obras impresas sobre temas de jurisprudencia, política e historiografía. Como documenta este 19 de enero, Leibniz no se interesa solo superficialmente por la historia. De ningún modo considera su trabajo sobre los Welf, como siempre se ha afirmado, un mero trabajo forzado que le aseguraría el sustento, pero que no haría más que distraerle de sus verdaderas pasiones, como la filosofía o las matemáticas. No obstante, la labor de Leibniz como historiador ha recibido hasta el presente poca atención por parte de sus colegas historiadores a pesar de que sus planteamientos en este campo eran muy modernos. Desde hace veinticinco años, Leibniz trabaja en una historia de la casa de Welf. Pero aún no ha producido nada destacable en forma de libro. Y al príncipe elector Georg Ludwig no le vendría mal un homenaje público en el que se alabara el árbol genealógico de sus antepasados. La concesión de la (novena) dignidad electoral a la casa de Brunswick-Luneburgo podría consolidarse aún más de este modo, y también podría utilizarse para apuntalar la posible sucesión al trono de Inglaterra. Georg Ludwig llama a la *historia domus* «el libro invisible» —y, sin embargo, Leibniz emplea a toda una serie de secretarios y amanuenses en su «taller de historia» para recopilar y copiar fuentes

históricas—.[235] Pero no tiene intención de escribir una obra que se limite a glorificar la historia familiar de la casa de Welf. Le interesan demasiado hasta los más pequeños detalles históricos, y hace tiempo que el proyecto se ha transformado en una amplia historia del imperio en el contexto europeo. Pero en el principado preocupa sobre todo que el perfeccionismo minucioso y meticuloso de Leibniz y su examen crítico de las fuentes amenacen con transformar la historia de los Welf en una equilibrada exposición científica en lugar de un panegírico glorificador de gobernantes.

Una y otra vez, la exactitud científica y la voluntad de ser objetivo impiden que los argumentos históricos se pongan al servicio de fines políticos. Así lo ilustra una carta que Leibniz escribe este domingo. Andreas Gottlieb von Bernstorff, primer ministro de la corte hannoveriana desde 1709, había pedido a Leibniz que seleccionara pasajes de los antiguos códigos del derecho sajón (*Sachsenspiegel*) y del derecho suabo (*Schwabenspiegel*) para apoyar la posición del mismo Bernstorff en la disputa estamental de Mecklemburgo, en la que se discutía la exención tributaria de los bienes nobiliarios. Pero con la mejor voluntad del mundo, Leibniz no puede encontrar ni argumentos a favor ni en contra de dicha exención en las fuentes jurídicas históricas. Lamenta no poder ayudar a Bernstorff, pero se mantiene insobornable en su integridad científica, y así ofrece en cierto modo una resistencia pasiva a la instrumentalización de la historia por intereses políticos.[236]

No se puede averiguar si Leibniz dejó escrita esta carta antes o después de su encuentro con los Uffenbach. En cualquier caso, gran parte del debate de la tarde gira también en torno a su proyecto de la historia de los Welf. Se habla de los *Scriptores rerum Brunsvicensium*, una colección de fuentes publicada por Leibniz que debía servir de base para escribir la obra de historia. El primer volumen se publicó en 1707; esta tarde se habla sobre todo del segundo, que aún no ha aparecido. Leibniz no siempre consigue utilizar las mejores muestras y los textos testimoniales más fidedignos para su edición. No obstante, se esfuerza constantemente por descubrir errores de transcripción, adiciones posteriores y otras adulteraciones de la transmisión.[237] Al mismo tiempo, se enfrenta al escepticismo radical que imperaba en su época respecto a la fiabilidad de la tradición histórica, conocido con el nombre de pirronismo (por el escéptico griego Pirrón de Elis). Mas, para Leibniz, el escepticismo pirrónico no supone la demolición

de toda certeza histórica, sino que le sirve de punto de partida para la constitución de una historiografía crítica cuya misión consista en separar las verdades de los mitos y los hechos de las ficciones, aunque no siempre se consiga por entero.

Demostrar las adulteraciones forma parte del trabajo del historiador. Así, cuando los Uffenbach hablan de la colección de monedas de Molanus, Leibniz les informa de que en París se había desarrollado un nuevo procedimiento para cubrir las medallas con un barniz especial que las hiciera parecer piezas antiguas.[238] Desde el punto de vista metodológico, Leibniz basó su investigación como historiador en el procedimiento probatorio de los juristas distinguiendo como ellos entre diversos grados de certeza: prueba incontrovertible, suposición muy probable (presunción), suposición ligeramente probable (conjetura) y, por último, meros indicios y sospechas.[239]

Leibniz comparte con el mayor de los Uffenbach el entusiasmo por los manuscritos medievales; añadamos que Leibniz quizá fuera uno de los primeros historiadores en utilizar de forma explícita el concepto de una Edad Media para designar la época.[240] Leibniz llega finalmente a hablar también de muchos documentos y crónicas antiguos. Lo hace, por ejemplo, de distintas continuaciones de una crónica que Martinus Polonus (Martín de Troppau) había comenzado en el siglo XIII.[241] El porqué de su actual interés por el cronista medieval Polonus lo aclara una carta de Bartholomew Des Bosses que llega unos días más tarde. El teólogo dominico, que conocía muy bien a Leibniz, le informa de que había visto un manuscrito de la crónica de Polonus en Hildesheim, pero no había podido encontrar ninguna referencia a la historia de la papisa Juana.[242] Pero ¿qué encierra esto último?

## ¿UNA MUJER EN EL TRONO PAPAL?

Por la obra de Polonus y otras crónicas comentadas este 19 de enero, Leibniz conoce la historia de la «papissa Johanna», que se dice vivió en el siglo IX. Se cuenta que, tras el pontificado de León IV, una mujer ascendió al trono papal bajo el nombre de Johannes Anglicus sin ser descubierta

durante dos años y siete meses. En su juventud adquirió una formación científica en Atenas. Viajó a Roma con su amante por orden divina, y allí, disfrazada de hombre, adquirió gran reputación por su extraordinaria erudición. Tras su elección como papa, quedó embarazada de su amante. Estando en camino de San Pedro a Letrán, empezó a sentir los dolores de parto cerca del Coliseo, y allí dio a luz a un hijo. A causa del escándalo, todos los papas evitarían en lo sucesivo este lugar.[243] En tiempos de Leibniz, esta historia se vio eclipsada por los conflictos confesionales entre los católicos y sus adversarios. Mientras que los primeros la calificaban de mera leyenda, protestantes y reformados propagaban la autenticidad de la historia y veían en ella una prueba más de la inmoralidad y la ignominia de la Iglesia católica. Independientemente de que la historia se considerase cierta o no, ambas partes coincidían en que lo que se contaba era profundamente aborrecible. El consenso era que ello demostraba de qué actos escandalosos podían ser capaces las mujeres.

Pero, con Leibniz, esta imagen negativa de la mujer empieza a cambiar. Mediante un detallado análisis de las fuentes, intenta demostrar que la historia no es más que una fábula. No incurre ni en el habitual vituperio del sexo femenino ni en la supuesta justificación de que se trataba simplemente de un espíritu masculino en un cuerpo femenino. Por el contrario, subraya que no es nada inusual que las mujeres se vistan con ropas masculinas para obtener educación y prestigio. Tal vez una mujer disfrazada de obispo diera a luz a un hijo entre la multitud de peregrinos, conjetura Leibniz (hasta cierto punto en el nivel más bajo de probabilidad histórica) como posible fondo de verdad del relato legendario. De este modo relega tal historia al ámbito de las fábulas, pero se abstiene de toda polémica misógina o confesional: un ejemplo de ecumenismo practicado, podría decirse, en forma de esclarecimiento histórico.

Es probable que durante la visita de los Uffenbach, Leibniz haya escrito gran parte de su largo tratado sobre la leyenda de la papisa. Es uno de los tratados independientes más extensos escritos como subproductos de la historia de los Welf (los *Annales imperii*). Sin embargo, no se publicó hasta muchas décadas después, en 1758, bajo el melancólico título literario de *Flores sparsi in tumulum papissae* (Flores esparcidas sobre la tumba de la papisa), sin duda también una alusión a la extendida designación del trabajo del historiador con el término florilegio. No hay más que pensar en la obra

*Flores temporum*, frecuentemente atribuida a Polonus, que también trata de la papisa.[244] En el florilegio que escribe para enterrar la leyenda de Johanna, Leibniz pone a contribución todo el instrumental de la crítica erudita de fuentes que tiene a su disposición. El tratado puede considerarse con todo derecho una lección de erudición histórico-crítica. Sin embargo, hoy solo disponemos de él en su primera edición en latín.

## DIOS ANTE EL TRIBUNAL

No se puede probar qué ha hecho Leibniz por la mañana, pero es bastante improbable que acudiera al servicio dominical. Aunque, como metafísico, siempre se preocupó por la unidad de la fe y la razón, sus coetáneos no ven que asistiera a la iglesia. Es más, en Hannover lo llamaban *Glöwenix*, que en bajo alemán significa *Glaubenichts* (el descreído), porque rara vez se lo encontraban en sermones y devociones.[245] Pero es seguro que en su escritorio hay una nueva acumulación de cartas esperando respuesta. Entre ellas, por ejemplo, cartas de miembros destacados de la Sociedad de las Ciencias de Berlín informando a su presidente de que no es posible que vea la luz el previsto primer número de la revista de la Academia *Miscellanea Berolinensia*.[246]

Leibniz no puede lamentar que su escritorio esté poco lleno en otros aspectos. Cuando habla de desorden delante de los dos Uffenbach, probablemente no se refiriera solo a las colecciones de libros del príncipe. Al fin y al cabo, desde hace algún tiempo su estudio cuenta con un armario abatible con varias filas de pequeños cajones para el número cada vez mayor de pliegos y notas escritas en el que Leibniz suele guardar sus apuntes en retales y tiras.[247] Entre los muchos papeles que lo rodean se encuentran también materiales para un extenso proyecto de libro que está a punto de concluir. Se trata de una gran síntesis de filosofía y teología en la que van a desembocar todas sus reflexiones metafísicas, desde los primeros planteamientos de sus años juveniles hasta el *Discours de métaphysique* (1686) y el *Système nouveau* (1695). Se trata de una obra fundamental sobre la bondad de Dios, la libertad del hombre y el origen del mal. Estas cuestiones fundamentales siempre le han preocupado, pero es ahora cuando

sus respuestas toman forma concreta en la publicación de un libro más extenso.

Leibniz había recibido unos años antes importantes impulsos para este trabajo en conversaciones con la reina prusiana Sophie Charlotte y su círculo. Las discusiones de Berlín y Lietzenburg resultaron fructíferas en muchos aspectos. Dos grandes obras adquirieron un contorno decisivo durante esta época. En los *Nouveaux essais sur l'entendement humain* (*Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*), que no se publicarían hasta mucho después de su muerte, Leibniz se ocupó de las tesis de John Locke sobre el conocimiento. Trabajó en partes del manuscrito durante los viajes en carruaje entre Hannover y Berlín. Otro manuscrito estaba dedicado a refutar las críticas de Pierre Bayle a su programa optimista. Ambos proyectos de libro están estrechamente ligados al destino de Sophie Charlotte. Cuando Leibniz se enteró de la muerte de Locke, y luego de que la joven reina cayó enferma cuando se dirigía al carnaval de Hannover (presumiblemente de gripe o de un fuerte resfriado) y murió inesperadamente el 1 de febrero de 1705, dejó en el cajón el manuscrito de los *Nouveaux essais* su principal tratado de teoría del conocimiento.

La obra planeada contra Bayle corre otra suerte. Leibniz continúa escribiéndola y desea publicarla, también en memoria de Sophie Charlotte, cuya muerte le había sumido en un profundo y prolongado duelo.[248] En 1707, el manuscrito está prácticamente terminado; el hugonote Charles Ancillon, francófono nativo que se estableció en Berlín, le ayudó a pulir el estilo. Pero la búsqueda de un editor se prolongó hasta que Isaac Troyel, de Ámsterdam, se declaró dispuesto a imprimir el libro. La fase de impresión está en marcha desde el pasado otoño. Leibniz corrige las pruebas que le llegan por partes de Ámsterdam. En los días en torno al 19 de enero revisa el índice y escribe el prefacio.[249] Esta fue sin duda una de las razones por las que rechazó a visitantes como los hermanos Uffenbach en lugar de guiarlos durante horas por las colecciones de la biblioteca de su casa.

Aunque la edición está casi concluida, aún no ha decidido el título del libro. Leibniz lo llamará finalmente *Essais de Théodicée*, y se publicará a finales de este año. Sin contar los apéndices, el libro consta de seiscientas sesenta páginas en octavo y es la única obra filosófica importante que ve la luz en vida de Leibniz.[250] El título por el que se decide revela de qué trata en lo esencial. La palabra, compuesta por *theos* (Dios) y *dike* (justicia),

implica esta interrogante: ¿cómo puede ser el mundo el mejor posible cuando hay en él tantos males y defectos? ¿Cómo pueden justificarse estas imperfecciones teniendo presente la bondad, la sabiduría y la omnipotencia de Dios? Dios mismo, de eso trata la *Théodicée*, es convocado ante el tribunal de la razón y acusado, defendido y absuelto por Leibniz, el mejor de todos los abogados posibles. En escritos y cartas anteriores, por ejemplo, en el *Discours de métaphysique*, y en su correspondencia con Arnauld, ya había explicado que Dios dependía del ajuste interno de todas las partes (composibilidad) en la creación. La existencia misma del mundo exigía necesariamente una limitación de la perfección, y hablar del mejor mundo posible presupone la misión de perfeccionar al ser humano (véase el capítulo 2). Desafiado por la crítica radical de Bayle y otros, Leibniz se siente obligado a presentar y justificar de nuevo su concepción del mundo de manera detallada. Se centra en los males y las imperfecciones. Los males físicos resultan necesariamente de la finitud del ser, y los males morales son posibles porque las personas tienen libertad y puede faltar al bien con sus acciones. Leibniz rechaza un punto de vista maniqueo, que atribuye también a Bayle: el mal en el mundo no tiene existencia propia, solo brota indirectamente de la ausencia del bien o de privar a alguien de algo bueno (Leibniz llama a esto privación del bien).

## POSITIVACIONES DE LO MALO

Con este trasfondo, Leibniz despliega todo un arsenal de argumentos y técnicas para justificar los males del mundo. La solución al problema de la teodicea ya está preprogramada en el supuesto de que todo en el mundo está ordenado y dispuesto armónicamente: si todas las cosas y procesos tienen un propósito y un fin (*télos*), entonces —visto desde un plano superior— incluso lo (supuestamente) carente de propósito debe tener una finalidad última, lo negativo ser positivo y la desgracia servir a la felicidad. Tomando esto como punto de partida, Leibniz despliega en su libro un amplio espectro de estrategias para hacer positivos los males. Lo que a primera vista parece negativo desaparece a menudo con solo cambiar de perspectiva. Leibniz encuentra una comparación en los llamados cuadros

anamórficos, que solo revelan su contenido pictórico concreto cuando se contemplan desde un ángulo determinado, en un espejo o con un prisma especial. Y otros males solo son negativos en sí mismos cuando se observan aisladamente, pero el todo en que se integran da a conocer un orden admirable.

Un objeto cuadrado grande, por ejemplo, puede dividirse en muchos cuadrados pequeños. Si se rompe un trozo pequeño de uno de esos cuadrados, la figura queda incompleta. Solo muestra toda su belleza cuando se añade la pieza que se rompió, que en sí misma parece irregular y fea. Y en el dominio de la moral, los vicios tienen su parte en la producción de la mayor felicidad posible. Si solo existiera la virtud, poco bien habría. El rey Midas, añade Leibniz, se sentía menos rico cuando había convertido en oro todo lo que poseía. Leibniz elogia la diversidad e imagina lo cruel que sería el que todo fuese enteramente perfecto y superlativamente bello: una biblioteca llena solo de Virgilios bien encuadernados, cantar todo el tiempo arias de la ópera de Lully *Kadmus y Hermione*, romper toda la porcelana para beber solo en tazas de oro, llevar solo botones de diamantes, comer únicamente perdices, etcétera. En la música, las disonancias son necesarias para producir armonía. Un citarista sería ridiculizado si siempre tocara solo en la misma cuerda. Así considerado, todo cumple su finalidad y contribuye a la riqueza, plenitud y belleza del universo. Leibniz relativiza lo que no se puede teleologizar de tal modo. Cuando Bayle dice que las personas son malas y desdichadas, y que hay cárceles y hospitales por todas partes, Leibniz responde que hay incomparablemente más bien que mal en la vida humana, del mismo modo que hay incomparablemente más casas que prisiones.

Lo malo y el mal como necesarios para lo bueno y lo mejor posible, lo *malum* como condición de lo óptimo. Al antropomorfizar Leibniz el universo entero mediante las imágenes y comparaciones procedentes del arte, la música, la moral y la geometría, todo lo que puede observarse e interpretarse del mundo en el presente y en la historia trasciende a la esfera de lo divino. Y, por tanto, es transferido a un ámbito que se considera inaccesible a la experiencia y la razón humanas. En su papel de abogado de Dios, Leibniz pone a prueba la racionalidad humana. ¿No pertenecen realmente estas cosas en exclusiva al ámbito de la fe? ¿Puede la mente humana juzgar verdaderamente aquí? En el proceso judicial de la teodicea,

la razón parece inadecuada como juez porque rebasa los límites de su competencia. Immanuel Kant hablará más tarde, en este contexto, de un modo de emplear la razón que llamará sutilizar (*Herausvernünfteln*).[251] No es así sorprendente que la apología leibniziana de lo malo en el mundo recibiera una crítica tan mordaz en el *Cándido* de Voltaire. En la novela del francés, el Dr. Pangloss personifica todos los tópicos del erudito ajeno a lo mundano que celebra su propio egoísmo, la guerra, la ruina, los acontecimientos más trágicos, incluso el horrible terremoto de Lisboa de 1755 como algo maravilloso y necesario. Se ha discutido si la crítica tenía como objeto el pensamiento de Leibniz o más bien el de los representantes de un optimismo popular característico de la protoilustración. Este último se caracterizaba por la justificación normativa de lo fáctico, que en ningún texto se expresa de forma tan concisa como en el poema de Alexander Pope «An Essay on Man», de 1734, que culmina en el verso *Whatever is, is right*.

Leibniz no ve el mundo ingenuamente a través de unas gafas de color rosa; le preocupa mucho más una actitud práctica ante la vida frente a posibles desastres y desgracias inminentes en cualquier momento. Los acontecimientos negativos son inevitables, pero se puede aprender a tratar con ellos. Y Leibniz ciertamente no se queja de los reveses y fracasos en su propia vida. Así que su filosofía nace justo de esta experiencia, de que se puede hacer frente a las catástrofes y a menudo se sale fortalecido de las crisis. Y de hecho, cada día tiene ante sus ojos un mundo en el que, por un lado, hay personas que viven en una gran pobreza y, sin embargo, no se quejan de que la vida no les haya deparado lo mejor. Por otro lado, hay otras personas en este mundo que viven en la riqueza y la abundancia, pero se han cansado de ellas y ya no aprecian su buena fortuna. Quejarse en exceso, duplicar la miseria lamentándose constantemente de ella, esa dialéctica paradójica de la felicidad y la infelicidad es en cierto modo intemporal, quizá una constante. Leibniz, en todo caso, aprecia los contrastes. La carencia estimula la creatividad, la adversidad hace que el ser humano sea inventivo. Quien solo conoce el sol, a veces lo encuentra aburrido; solo la lluvia y los cielos nublados hacen del clima soleado una experiencia particularmente feliz. Ser capaz de encontrar un lado positivo en las experiencias desagradables (quién sabe si eso acabará siendo bueno) ayuda a superar muchas de esas experiencias. El optimismo pragmático de Leibniz no tiene nada que ver con el estrecho de miras del Dr. Pangloss.

Puede que al final el pesimista tenga razón, pero hasta entonces el optimista vive más contento y menos deprimido.

No cabe duda de que el *Cándido* de Voltaire ha deformado la visión de la disciplinada alegría de Leibniz, y la crítica volteriana de algunos defensores del alemán, enturbiado la visión del innegable lado problemático de esta filosofía. Lo que funciona en la vida cotidiana, lo que corresponde a una actitud comprensiva ante la vida y sus iniquidades, se hace difícil cuando lo negativo se exagera hasta convertirlo en un modelo para explicar el mundo, hasta generalizarlo en un principio cosmológico. Todo el mal del mundo parece tener algo de útil o necesario. Pero ¿es lícito hacer algo malo para conseguir algo bueno? ¿El fin justifica los medios y el éxito da siempre la razón a los actos? Ciertamente, Leibniz no pretende conceder a la humanidad excepciones morales. Pero su metafísica ofrece pocos argumentos para impedir tal malentendido…

Se desconoce si los Uffenbach también pudieron sacar algo positivo de la fallida visita a la biblioteca que Leibniz albergaba en su casa. Al menos su locuacidad parece haberles compensado un poco. Quién sabe: si Leibniz les hubiera permitido ver las salas de la biblioteca, quizá no habrían tenido lugar conversaciones tan extensas, y la posteridad se habría visto privada de un raro testimonio de la cultura conversacional barroca. Desde el punto de vista de los hermanos viajeros, aquella privación fue poco agradable, pero considerada en todos sus detalles quizá haya sido finalmente buena.

## COLÉRICO Y BRUTAL: EL ÚLTIMO REY DE ROMA

¿Es la ocupación de esa tarde con los temas históricos y literarios un descenso en picado desde las alturas de la filosofía de la mañana? Ni mucho menos. En el prefacio a la *Théodicée*, que escribe estos días, Leibniz dice que, desde su juventud, las materias de meditación filosófica le habían atraído tanto como la historia y las fábulas. Además de lo que Martín Lutero escribió contra Erasmo de Róterdam, menciona en este contexto la obra de Lorenzo (Laurentius) Valla, escritor humanista del siglo XV. Al final de la *Théodicée*, Leibniz vuelve a resumir sus tesis y argumentos en forma de una breve narración en la que recuerda un episodio literario del texto de

Valla sobre el libre albedrío (*De libero arbitrio*) y lo continúa.[252] El relato trata de una persona históricamente verificable: el rey romano Sexto Tarquinio, hijo mayor del rey Tarquinio el Soberbio, que según la tradición antigua (Dionisio de Halicarnaso, Tito Livio, Ovidio) se había comportado como un tirano con sus malas acciones y fue expulsado por los romanos. Valla se pregunta, como Leibniz, si el último rey Tarquinio podría haber actuado de otro modo si hubiera querido, o si su destino era inevitable y, por tanto, no él, sino en última instancia Dios, debía ser considerado el responsable de sus actos. Valla hace que Sexto Tarquinio consulte al oráculo de Delfos, que le anuncia un futuro aciago. A la pregunta de por qué no pudo anunciarle un destino mejor, Apolo le responde que es incapaz de cambiar el futuro, ya que lo ha establecido la voluntad divina de Júpiter.[253]

Leibniz continúa la historia de Valla en forma de varias narraciones intercaladas, y hace que Sexto Tarquinio, después de recurrir a Apolo en Delfos, haga lo propio con Júpiter en el templo de Dodona. Allí, el joven Tarquinio debe aprender que realizará malas acciones si no renuncia a la corona de Roma. El sumo sacerdote de Dodona, Teodoro, observa esta escena y se dirige inquieto a Júpiter, que le envía a su hija Palas Atenea. Ella hace que Teodoro se duerma en su templo y lo conduce en sueños ante un inmenso palacio. Es el Palacio de los Destinos de la Vida, y el sumo sacerdote ve allí varias cámaras en las que se representan, como en un escenario, diferentes posibles cursos de la vida de Sexto Tarquinio: un Sexto que, siguiendo la advertencia del oráculo, no marcha a Roma, sino a Corinto, y allí muere como un hombre rico y respetado; otro que se dirige a Tracia, se casa con la hija del rey, que, por lo demás, no tiene sucesores, releva a este en el trono y es venerado por sus súbditos. Y en la cámara superior del palacio, Teodoro vuelve a ver a un tercero, esta vez el Sexto real, que abandona enfurecido el templo de Júpiter, viaja a Roma, causa allí estragos y ultraja a Lucrecia, la esposa de su amigo, es expulsado y termina su vida como un hombre desdichado. En cada cámara hay un libro del destino, y cada Sexto ostenta un número en la frente, el cual remite a un pasaje determinado en el libro de su respectiva cámara. Allí, Teodoro encuentra ahora la historia en todos sus detalles. En ese momento despierta del sueño, da gracias a la diosa y alaba la justicia de Júpiter. Leibniz cree que esta descripción ilustra la verdad de que la providencia divina

(*providentia*) no obstaculiza el libre albedrío humano. Aunque Dios tiene una visión completa de todos los mundos posibles, no restringe la libertad de las personas, que consiste en elegir entre un número grande, pero al cabo limitado, de posibilidades según la particular inclinación del alma.

La pequeña fábula del final de la *Théodicée* revela la notable afición de Leibniz a la historia y la narración. Ya sea en forma de poemas, relatos breves o incluso pequeñas obras teatrales, su talento en este respecto es muy solicitado en las cortes. En ocasiones aparece incluso como actor, por ejemplo, en el papel del observador de estrellas y astrólogo de una feria en una obra representada en el teatro de Lietzenburg. Pero, sobre todo, el carnaval que se celebra por todo lo alto en Hannover brinda repetidamente a Leibniz la oportunidad de demostrar sus ambiciones literarias. Hace solo tres años compuso un poema carnavalesco para la corte de los Welf. Trata de dioses griegos que se divierten en un juego con tintes eróticos.[254] Los mitos y leyendas de la Antigüedad son temas predilectos de la poesía y la prosa de Leibniz. Cuando en 1702 se iba a representar «El banquete de Trimalción», un fragmento de la novela *El Satiricón*, Leibniz no solo tuvo un pequeño papel secundario en esta diversión carnavalesca, sino que además participó decisivamente en el guion de la escenificación. El protagonista de la comedia burlesca es el nuevo rico y antiguo esclavo Trimalción, interpretado por el raugrave Karl Moritz. Trimalción (alias el Raugraf) se comporta con torpeza y mal gusto en el banquete de máscaras escenificado en el Leineschloss. Cuando corteja a la dama de su corazón, resulta ser —Leibniz anota de su puño y letra los versos apropiados— un pequeño Tarquinio fogoso con la gran Lucrecia (en alusión a Hedwig Catalina von Wintzingerode, dama de compañía de la princesa Sophie).[255] El oprobioso rey romano, que también aparece en poética confrontación en la *Théodicée*, es así uno de los bribones favoritos del poeta y filósofo Leibniz.

## DOS FIGURAS ENTRE LA VERDAD Y LA FICCIÓN

No está documentado si Leibniz participó en los actos carnavalescos de aquel año. En cualquier caso, Zacharias Konrad y Johann Friedrich von

Uffenbach se lo pasan en grande. El primero informa con detalle de los festejos en el ayuntamiento: mesas de bufé con bebidas calientes y confituras, caballeros disfrazados de arlequines, persas o campesinos, damas vestidas de pastoras o amazonas, con largas faldas o máscaras venecianas, el propio príncipe elector, casi irreconocible y que no permanece mucho tiempo, o la banca de juego, donde «las mozas» prueban suerte con apuestas tan altas como «los caballeros».[256] Mientras los demás todavía están de fiesta o durmiendo la cogorza, es posible que Leibniz prefiera dedicarse esa mañana de domingo a escribir el prefacio y el índice de la *Théodicée*. Tiene que comprobar las entradas para el índice de materias y de nombres y enviar pronto las galeradas corregidas al editor Troyel de Ámsterdam. En el proceso, la parte literaria final puede haber vuelto a su mente. En cualquier caso, Leibniz no debe en modo alguno dejar aparte su filosofía cuando por la tarde discute de historia y literatura con los Uffenbach. Así lo demuestran dos figuras que desempeñan un papel importante durante este periodo: la papisa Juana y Sexto Tarquinio.

A primera vista, las dos parecen no tener nada que ver entre sí, ya que intervienen en textos diferentes casualmente preparados al mismo tiempo. El hecho de que Leibniz buscara editor para ambos textos llevó a Des Bosses a la errónea suposición de que Leibniz quería hacer imprimir el tratado sobre la papisa como apéndice del polémico texto contra Bayle.[257] Aunque el contenido es completamente distinto, existen notables referencias y paralelismos entre los textos y los dos protagonistas mencionados, que ponen de manifiesto hasta qué punto la filosofía y la historia están entrelazadas en la obra de Leibniz. Esto ya queda patente en el propio autor: Leibniz se refiere a Valla no solo como creador de ideas en el pequeño pasaje de Sexto. También lo menciona en relación con la papisa Juana como modelo para el trabajo historiográfico, principalmente por la prueba que Valla aporta de que la Donación de Constantino es apócrifa.[258] Almas gemelas de dos eruditos: Leibniz aprecia a Valla por pensar y trabajar como historiador además de filósofo, como él mismo.

Los paralelismos continúan en el texto cuando aparecen los personajes. Así, ni la papisa Juana ni Sexto Tarquinio pueden adscribirse por entero a la verdad histórica o a la mera ficción. La existencia del último rey Tarquinio se da casi por históricamente cierta, pero el grado de fiabilidad de las escasas informaciones que contiene la tradición sigue siendo controvertido.

Leibniz niega la existencia de una papisa, pero considera al menos posible, como origen de esta leyenda, la historia de una mujer vestida de obispo que trata de adquirir una formación.

Del mismo modo, existen sorprendentes similitudes en cuanto a los patrones narrativos, por ejemplo, los dos escenarios principales de la trama: Teodoro recurre a Palas en Atenas, Sexto va a Roma; la posterior papisa Juana recibe su educación doctrinal en Atenas antes de viajar también a Roma. Las diferencias también son notables: la mujer disfrazada de varón sigue los consejos de los dioses, mientras que el ambicioso hijo del rey los desoye. Otro rasgo llamativo es que Leibniz llama Theodorus al sumo sacerdote de Júpiter, que tiene un papel positivo en la narración de la fábula, pero al mismo tiempo —en contraste con los adversarios de la Iglesia católica— se abstiene deliberadamente de identificar la persona de la papisa, en sentido negativo, con Theodora, la legendaria prostituta de Roma.[259] En ambas historias, las mujeres asumen un papel trágico. La mujer embarazada y disfrazada de sacerdote es, en última instancia, la víctima de un mundo dominado por los varones que excluye a las mujeres de la educación y el saber.

Aún más dramático es el destino de Lucrecia, la protagonista en la historia de Sexto. Leibniz solo necesita insinuarlo porque todo el mundo —al menos con una formación similar a la suya— lo sabe. Imaginemos que el soñador Teodoro consultara en el pasaje apropiado el libro en la cámara superior del Palacio de los Destinos; entonces llegaría —según el relato de Dionisio— a leer y ver con detalle la siguiente historia: Sexto Tarquinio visita a su primo Colatino en un campamento militar y es agasajado por la esposa de este, Lucrecia. Seducido por su extraordinaria belleza, el hijo del rey quiere hacer suya a la deseada mujer durante la noche. Ella se resiste, a pesar de que él la amenaza con la espada. Solo cuando Sexto aumenta su presión anunciando que no solo la matará a ella, sino también a un esclavo, lo acostará desnudo junto a ella e informará a su marido de que ha sorprendido a ambos en un vergonzoso acto de adulterio e inmediatamente los ha castigado, ella cede. A la mañana siguiente, la mujer ultrajada se apresura al encuentro con su padre entre lágrimas, le ruega que llame a muchas personas, denuncia el ultraje de Sexto ante un numeroso público y acto seguido se apuñala con una daga oculta bajo su túnica.

Sin embargo, lo que merece especial atención en ambas historias es el atrayente juego con diferentes existencias y vidas posibles. Debajo de la cámara superior del Palacio de los Destinos, donde Teodoro contempla al Sexto real e histórico, las habitaciones de los otros Sextos meramente posibles se escalonan en una disposición piramidal con una base abierta a las profundidades, donde hay un número infinito de cámaras. Del mismo modo que en la cúspide de la pirámide solo hay un mundo, que Dios, por ser perfecto, ha elegido que exista, no hay ningún mundo posible que no tenga debajo otros menos perfectos, razón por la cual la pirámide continúa abajo hacia el infinito. Pero también el destino de la papisa se inserta en un marco de potencial multiplicidad. Leibniz destierra a la papisa Juana de la historia real, pero se propone escribir una novela basada en el apasionante material de la leyenda en la que el relato da un giro que la mejora. La papisa podría perecer en el parto sin que nadie se percatara de que el alumbramiento ha sido la causa de la muerte. O la madre podría sobrevivir con el hijo. Y este podría crecer con amigos y convertirse más tarde en un ciudadano honorable, incluso en un hombre heroico y famoso.[260] Leibniz incluso parece haber considerado la posibilidad de escribir él mismo una novela histórica sobre el tema. Es concebible que la leyenda de «Joanna papissa» pudiera insertarse como subtrama en el argumento principal de una historia fantástica sobre Otón el Grande y su segunda esposa Adelaida.[261]

Para Leibniz, las novelas tienen el estatus de mundos posibles. Lo esencial de lo meramente posible en general se extiende a la poesía y la literatura en particular: lo literario no necesita ser real. De lo contrario, no se podría inventar un personaje de novela que no existiera en lugar y en tiempo algunos.[262] Las novelas con personajes (más o menos) históricos no son, pues, más que libros de historia ficticia, como lo son en las innumerables salas de Sextos potenciales de la pirámide del destino. Pero tanto las narraciones históricas como las ficticias pueden contener mensajes morales en igual medida. Así como el Sexto real eligió un destino de hombre malvado, así, desde el punto de vista de Leibniz, la papisa Juana merece un novelista que la retrate como una heroína sublime y valiente. Leibniz piensa aquí en modelos de la poesía narrativa de su época: por ejemplo, el personaje de la novela de John Barclay *Argenis*, que es salvada de un pretendiente al que no ama por un príncipe disfrazado de muchacha. O en la famosa escritora parisina Madeleine de Scudéry, una de las amigas

por correspondencia de Leibniz, con su heroína Clélie, que, en el relato homónimo, escapa de su cautiverio emprendiendo una huida aventurera en la que cruza valientemente a nado el Tíber.[263]

Para Leibniz, los mundos imaginados de las bellas letras están sujetos a las mismas condiciones de orden que los mundos posibles que pugnan por la existencia. Cuanto más se desciende en la pirámide de los destinos, mayor es el grado de incompatibilidad de los mundos representados en las diferentes cámaras. Demasiado bello para ser verdad. Según Leibniz, nadie imita mejor a Dios que los inventores de novelas fascinantes. Al mismo tiempo, lo real puede ser a veces más sorprendente de lo que uno creería posible. Eso sí, para Leibniz siempre hay una frontera clara entre la ficción y la realidad, aunque no siempre pueda definirse de forma inequívoca, sobre todo cuando se trata de establecer realidades históricas. Y solo puede haber *una* realidad, lo que para Leibniz excluye no solo los mundos paralelos, sino también «hechos alternativos». Pero el ejemplo de la poética no es el único que muestra lo productivos que pueden ser lo imaginado y lo hilado. Incluso en la ciencia «dura», lo ficticio puede cumplir a veces una función importante. El cálculo infinitesimal demuestra que las cantidades infinitas no tienen por qué ser reales para poder hacer con ellas cosas fantásticas en matemáticas (véase el capítulo 1).

El Palacio de los Destinos de la Vida es así, al mismo tiempo, lugar de origen de la cuestión de los mundos virtuales. Los mundos de los Sextos en las cámaras inferiores pueden parecer engañosamente reales, pero no lo son. Pero esto solo puede determinarse si existe un mundo real. Sin él, los mundos meramente imaginarios no serían menos reales porque no hay un mundo real del que se diferencien. Algo parecido ocurre hoy en día en los debates sobre la cuestión de si vivimos en un mundo simulado (por computadora). ¿El mundo como una simulación digital y nosotros solo circuitos electrónicos? Hablar así presupone que debe existir un mundo real. Si algo es una simulación, esto implica que hay algo que es simulado y alguien que lo simula. En la fábula onírica de Leibniz, la cámara superior del Palacio también forma parte de la imaginación general, pero se supone que lo que se muestra en ella ha de guardar correspondencia con la realidad a la que regresa Teodoro cuando despierta. Las sustancias simples, captadas en su forma física como fenómenos perceptibles, aseguran en Leibniz la diferencia con lo meramente imaginativo. El alemán rechaza la concepción

de George Berkeley, que este año publica un libro en el que niega la realidad de los cuerpos y solo considera real la percepción en sí misma (*esse est percipi*).[264] Si no existiera un mundo real —podemos llevar más lejos el pensamiento de Leibniz—, tampoco estaría claro el estatus ontológico de las novelas. Hablar de algo imaginado solo tiene sentido si hay algo no imaginado.

Lo decisivo es que Leibniz también traslada la idea, expuesta en la teodicea, del (único) mundo real a los infinitos mundos posibles y novelescos. El Sexto real, como corresponde a la tradición histórica, elige voluntariamente el mal, y Dios lo permite porque pertenece al mejor de los mundos posibles, pues, según Leibniz, de los crímenes de Tarquinio han salido grandes cosas. Para ello, dejemos una vez más que Teodoro ponga el dedo en las líneas del Libro del Destino aquí referidas: los presentes gritan de horror cuando la esposa de Colatino cae muerta; por el puñal ensangrentado de Lucrecia juran poner fin a la tiranía de los Tarquinios. Expulsan a Sexto y a la familia real, fundan la República romana y eligen al viudo de Lucrecia como uno de los dos cónsules. Roma queda libre, escribe Leibniz, y comienza un imperio que establecerá grandes arquetipos.[265] Esta es la interpretación teleológica de los acontecimientos que Teodoro pudo observar en la cámara superior de la pirámide y que, dentro de la fábula de Leibniz, representarían el curso real de la historia del último rey romano. Del mismo modo, la leyenda de la *papissa* podría reescribirse para convertirla en la novela de una mujer que se ve forzada a vestir ropajes masculinos y da vida a un niño al que el mundo deberá más tarde cosas admirables. La idea de Leibniz en la teodicea, según la cual de lo malo puede salir algo bueno, no solo es aplicable al Sexto histórico (o más exactamente: considerado histórico), sino también a una historia ficticia, pero concebible, de la papisa.

## LA SUCESIÓN DEL TIEMPO

Afortunadamente, los Uffenbach no llegan hasta bien entrada la tarde, por lo que Leibniz no pierde demasiado tiempo con su visita de ese día. Mientras tanto, ya ha oscurecido. El cambio del día a la noche, junto con el

cambio de las estaciones, es uno de los acontecimientos importantes, está convencido Leibniz, a través de los cuales adquirimos nuestra idea del tiempo. Los relojes, por el contrario, solo descomponen las medidas de tiempo así adquiridas en partes regulares. El tiempo y su significado son, después de todo, el vínculo decisivo entre la filosofía y la historia. Así, Leibniz no solo afinó decisivamente su concepto del tiempo sobre la base de los fenómenos naturales y su determinación astronómica, sino también en el contexto de las reflexiones históricas. La ciencia natural y la ciencia histórica confluyen aquí. Así lo pone de manifiesto no en último término el argumento central con el que cree poder desmontar definitivamente la pretendida verdad de la historia de la papisa.

Para Leibniz, el tiempo no existe como una entidad independiente separada de las cosas, sino solo en forma de relaciones entre las cosas y sus estados cambiantes. De este modo, se distancia explícitamente de Newton y sus seguidores, que suponen la existencia de un espacio y un tiempo absolutos. Leibniz, en cambio, define ambos como categorías del entendimiento, con ayuda de las cuales es posible establecer conexiones entre causas y efectos y vincular entre sí distintos sucesos mediante un antes o un después temporal. Aquí, incluso una pequeña mosca puede a veces provocar grandes acontecimientos. Si aparece en el momento decisivo, puede irritar a un poderoso estadista y orientar sus pensamientos en otra dirección, por ejemplo, cuando se trata de iniciar o no una guerra. Piénsese en César cuando se detuvo ante el Rubicón y pensó largo y tendido si debía cruzar el río. Así que la mosca puede estar al principio de una nueva cadena causal. Observar esto es llevar los eslabones individuales de esta cadena a una secuencia temporal. Igual que Teodoro cuando ve cómo Sexto toma la desastrosa decisión de viajar a Roma después de haber abandonado airadamente el palacio de Júpiter.

Leibniz define, por tanto, el espacio como el orden de las cosas que existen simultáneamente, mientras que el tiempo es el orden de las cosas o estados que existen uno tras otro. Decir que Dios podría haber creado el mundo un año antes no tendría sentido si solo se tuviera un concepto absoluto del tiempo y no dos puntos temporales que pudieran relacionarse entre sí. El tiempo también puede representarse espacialmente, por ejemplo, en el árbol genealógico de una familia, donde los grados de parentesco se indican mediante líneas cortas o largas, con o sin eslabones intermedios.

Para Leibniz, el tiempo solo puede ir en una dirección; la causalidad hacia atrás está excluida. Zacharias Konrad von Uffenbach relata haber visitado a Leibniz en una única dirección temporal. Y es precisamente este encadenamiento de acontecimientos y secuencias irreversibles lo que relega la historia de la papisa Juana al ámbito de la leyenda. Tras un elaborado análisis de las fuentes, Leibniz calcula una serie continua de papas reinantes en la que ella no encuentra lugar. Quienes defendían la existencia de la papisa habían calculado mal, según Leibniz, porque habían fechado la muerte del papa León IV un año antes (en el 854) y la del papa Benedicto III un año más tarde (en el 859). Pero, según la cronología de Leibniz, los tres papas León IV, Benedicto III y Nicolás I se sucedieron uno tras otro.

La papisa Juana simplemente no halla cabida en la línea temporal de la sucesión sin fisuras de pontificados verificables. Es, por tanto, el orden del tiempo el que hace estallar la fábula de la papisa: *explosa Papissae fabula*, escribe Leibniz, realista y tranquilo, prescindiendo expresamente de cualquier polémica eclesiástica (Roma como la ramera de Babilonia) o difamación misógina (monstruo femenino).[266] El destierro del pasado es la condena del historiador ante el tribunal de la crítica histórica. Aquí no es la justicia de Dios lo que hay que justificar, sino el tiempo mismo —una «cronodicea» podríamos llamar a esto—.[267] Sexto Tarquinio, la papisa Juana, Teodoro y Lucrecia; en el ovillo del mundo de las ideas de Leibniz, las personas y las cosas están a menudo conectadas de forma inesperada y sorprendente: se entra en el laberinto por la parte inferior izquierda, a la salida de la *Théodicée*, y se sale por la parte superior derecha, a la entrada de la historia de los Welf, o al revés.

Los dos hermanos Uffenbach no parecen haberse aburrido esta tarde. Los tres coinciden en que los libros abren nuevos mundos a sus lectores. Promueven un pensamiento que incluye las posibilidades. Leibniz está convencido de que esto es más fácil para los optimistas. Considerar posibilidades supone siempre cambiar y reajustar la propia perspectiva, y de este modo lo positivo también puede verse mejor… Las cabezas de los hermanos deben de estar repletas de impresiones e informaciones. Tras abandonar la casa de Leibniz, buscan de nuevo distracción y entretenimiento en el carnaval —por la tarde se representa una «animada comedia» en el palacio de los Welf—. Pero, presumiblemente, Leibniz se ha quedado en casa esa tarde de domingo, y es probable que tomara «una cena

fuerte», como suele hacer en los últimos tiempos con frecuencia, para luego irse pronto a dormir.[268] Los dos patricios de Frankfurt se irán de Hannover al día siguiente y continuarán su viaje. El mayor de los Uffenbach recordará más tarde que tenía muchas cosas que quería preguntar a Leibniz, pero que desgraciadamente se le olvidaron antes de partir. Quizá Leibniz debería haberle hablado más sobre su interpretación de la leyenda de la papisa. Quizá entonces Zacharias Konrad habría revisado su opinión de que la historia era cierta y una mancha para la Iglesia católica. Tal vez no habría terminado la discusión con un amigo sobre la *papissa*, como más tarde haría, con las palabras: «Pero ha habido bastantes putas viejas».[269]

CAPÍTULO 6

# Viena, 26 de agosto de 1714

*Aislamiento en conexión: tensiones entre soledad y comunidad*

## RESPIRANDO HONDO UNA VEZ MÁS

Los acontecimientos se agolpan. Menudo fin de semana. Ayer llegó el correo más importante; hoy, un momento de descanso para un poco de filosofía, y luego a sumergirse de nuevo en la corriente de los acontecimientos, que no se detiene. Leibniz prepara su partida desde Viena. Pero sigue esperando noticias de Hannover. ¿Cuándo debe partir? Aún no está todo hecho. Los últimos meses han sido muy productivos. Pone por escrito varias meditaciones metafísicas. Leibniz sigue retocándolas, no puede dejarlas, continúa tachando y haciendo añadidos. Pero ya no le queda tiempo. Tiene que llevarse todas sus notas vienesas a Hannover. Cuándo podrá seguir trabajando en ellas está en los astros, no en las próximas semanas.

Las anotaciones y esbozos sobre dos textos que Leibniz tiene entre manos aquel domingo de finales del verano vienés se consideran hoy testimonios tardíos de su obra filosófica. Como en muchas de sus exposiciones, se trata de explicaciones o añadidos en los que reacciona a preguntas u objeciones críticas. Aparecen casi como extractos aleatorios de la corriente ininterrumpida y los torbellinos dialógicos del pensamiento de Leibniz. Lo que continuamente brota gira en torno a las mismas cuestiones de Dios, la existencia, la ciencia, la libertad y la moral, así como a la gran pregunta de cómo está todo relacionado. Un dar vueltas en el que, cada vez que Leibniz comienza a unir de nuevo el papel con la tinta, la perspectiva se desplaza imperceptiblemente un poco. Quien solo me conoce por mis escritos impresos no me conoce, repite una y otra vez.[270] Entretanto, ha cumplido sesenta y ocho años, una edad notable para la época. Pero su pluma no se detiene. Y así, este domingo de agosto tiene en su escritorio de Viena más apuntes empezados que ha de revisar o pasar a limpio. Lo que pone por escrito en estas inquietas semanas de verano muestra —de forma más extrema que en años anteriores— una tensión entre la individualidad del ser, que Leibniz describe como inaccesible y encerrada en sí, por un

lado, y la múltiple conexión de todo ese ser, por otro. Ambos momentos parecen cada vez menos compatibles no solo en el pensamiento de Leibniz, sino también en su vida.

## ÉXITO Y SOLEDAD

Solo en los momentos en que hace una pausa toma Leibniz conciencia de todo lo que ha sucedido en las últimas semanas y meses. Lleva más de veinte meses en Viena. En este fin de semana de agosto repasa lo sucedido desde entonces. Salen a la luz muchas cosas que marcan la creciente dicotomía de su situación. Por un lado, puede sentir que ha alcanzado las metas deseadas. Ahora tiene títulos y cargos en abundancia. Es consejero privado de Justicia del elector hannoveriano, del rey de Prusia y, desde noviembre de 1712, también del zar Pedro I. Es miembro de las sociedades eruditas de París y Londres y presidente de la Sociedad de Ciencias de Berlín, y sigue siendo bibliotecario de las cortes de Wolfenbüttel y Hannover —para esta última continúa ejerciendo también como historiador de la casa de Welf—. Pero esto no es suficiente. Tras un encuentro con el zar en Karlsbad en diciembre de 1712, Leibniz viaja a Viena —desde 1688 es al menos su séptimo viaje a la ciudad de residencia del emperador alemán—. Después de Leopoldo I y José I, Carlos VI es el tercer emperador al que ofrece sus servicios. No solo lo han nombrado consejero imperial, sino que ahora recibe además el título de consejero áulico.[271] Desde entonces disfruta del privilegio de la audiencia privada imperial, se entrevista con numerosos ministros y funcionarios del Estado y aspira al cargo de canciller de Transilvania. Con unos ocho mil florines dispone nominalmente de unos ingresos anuales superiores a los de los funcionarios mejor pagados de la corte hannoveriana.

Por otro lado, Leibniz se encuentra cada vez más aislado y marginado sin que parezca haber un límite. La mayor parte de su salario se va quedando en papel mojado y una declaración de voluntad. Una y otra vez espera en vano el pago, una y otra vez le dan largas y tiene que apelar directamente al emperador para recordarle las sumas pendientes, la última vez a principios del mes anterior, que fue julio de 1714. Al mismo tiempo, crece el

distanciamiento de la corte de Hannover. Leibniz había viajado a Viena sin permiso de Georg Ludwig, y al principio la corte hannoveriana seguía creyendo que regresaría pronto, pero el pasado otoño la administración de la corte dejó de transferirle su salario. Viena es un lugar caro, y Leibniz solo puede mantenerse a flote con sus ahorros. La preocupación de empobrecerse en la vejez se le convierte cada vez más en un problema. La vista puesta en Berlín no es mejor. Desde lejos, apenas puede influir en el destino de la sociedad que fundó. Desde su última estancia junto al Spree, en 1711, las actividades de la Sociedad de Ciencias van más mal que bien. Y en Londres se juntan nubarrones cada vez más oscuros en la disputa sobre el cálculo diferencial e integral. Con el «Commercium epistolicum», un pequeño documento impreso que circula entre los eruditos de toda Europa desde hace más de un año, la Royal Society acusa oficialmente a Leibniz de plagio y afirma que Newton fue el primero en desarrollar el cálculo infinitesimal.[272] Leibniz está enojado, y los matemáticos europeos se dividen entre sus partidarios y sus detractores.

Leibniz vive en el Lugeck vienés, concretamente en el Großer Federlhof, un edificio señorial renacentista con una torre de seis pisos y arcadas en el patio, muy cerca de la catedral de San Esteban. A pesar de su privilegiado alojamiento en el corazón de la ciudad, el acceso al centro del poder vienés es siempre difícil. Lo sintió especialmente el año anterior, cuando la peste se propagó a Viena. Amplias zonas de la ciudad se vieron cada vez más afectadas por la mortal epidemia. Esta se había acercado peligrosamente y llegado a sus puertas en octubre. Leibniz tuvo que abandonar su alojamiento tras observar con sus propios ojos cómo sacaban de la casa vecina a un enfermo a punto de morir. Sin embargo, minimizó el incidente ante Charlotte Elisabeth von Klencke, doncella de la corte de la emperatriz viuda Guillermina Amalia, diciendo que aquello ocurrió muy lejos al otro lado de la calle.[273] Aún más que a la peligrosa enfermedad, temía que ya no se le permitiera entrar en los aposentos del emperador debido al grave riesgo de infección. Y con razón, pues en el Hofburg vienés solo se recibía a quienes podían demostrar que procedían de un hogar poco sospechoso. Incluso los altos dignatarios, cuando eran admitidos, solo podían ir acompañados de un paje o lacayo.[274]

A principios de 1714, Leibniz vuelve a su pensión en el Großer Federlhof. El número de víctimas de la peste va disminuyendo. Finalmente, en marzo, cesan las medidas de protección para contener la epidemia. Las tabernas reabren y la vida vuelve a las calles de Viena. El emperador Carlos VI cumple su promesa, hecha solemnemente el otoño anterior, de construir una iglesia dedicada a san Carlos Borromeo, venerado como patrón contra la peste, una vez superada esta. La epidemia y los toques de queda han terminado, Viena respira aliviada. Pero la incertidumbre de Leibniz sobre lo cerca o lejos que está realmente del poder cortesano permanece.

A menudo se sienta a la misma mesa con los grandes de la política, comiendo y discutiendo con ellos. Entre estos se encuentra el poderoso general y estadista príncipe Eugenio de Saboya. Se ha hecho un nombre sobre todo en la lucha contra los otomanos y en la guerra de Sucesión española, pero también se interesa por la ciencia, el arte y la filosofía. En la primavera y el verano, Leibniz es un invitado frecuente en el palacio vienés del príncipe, que ha regresado en marzo a Viena después de los tratados de paz de Rastatt entre el Imperio y Francia. Leibniz intenta en repetidas ocasiones ejercer alguna influencia política, ya sea en cuestiones religiosas, tratando de dar un nuevo impulso al diálogo sobre la unión de protestantes y católicos, o en el ámbito bélico imperial, abogando por una alianza entre Austria y Rusia contra los Borbones o intentando persuadir a Carlos VI para que urdiera una guerra de corsarios antifrancesa en aguas de las Indias Occidentales.

Leibniz exhibe toda su faceta militar en Viena. Para él, como intelectual cortesano de pensamiento pragmático en el belicista Barroco, la ciencia militar es de todos modos algo natural. La planificación de la guerra, la construcción de fortalezas y la técnica armamentística fueron siempre componentes fijos de sus proyectos políticos para los poderosos. En una ocasión intentó construir él mismo un fusil de tiro rápido. Pero en el verano de 1714 se ocupa sobre todo de la financiación de grandes unidades del ejército, del equipamiento de una marina imperial y del suministro de víveres y ropa resistente a la intemperie a las unidades militares.[275] Leibniz hace llegar al Gobierno vienés toda una riada de propuestas de

proyectos e ideas de reformas plasmadas en memorandos y solicitudes. Una vez más, despliega su programa completo de optimización social: reorganización de la administración estatal, reforma de la policía y la judicatura, renovación de las escuelas y sobre todo la fundación de una academia científica. Y, por supuesto, empresas económicas como la creación de un banco estatal o medidas para frenar los desbordamientos del Danubio. Tampoco podían faltar las propuestas de mejora del sistema sanitario. Leibniz, que ha observado cómo los enfermos de peste y los casos sospechosos se hacinaban en espacios reducidos dentro de lazaretos (como el Bäckenhäusel) o en pequeñas cabañas de cuarentena en islas del Danubio (como el Spittel-Au o el Klosterneuburger Au), propone que se establezcan barracones con grandes distancias entre sí para evitar la transmisión de enfermedades contagiosas.[276]

El torrente de proyectos de Leibniz no se detiene. El hecho de que siempre se le ocurran nuevas ideas es lo que lo mantiene vivo. Pero también es consciente de su avanzada edad. Sabe que no vivirá para ver la mayor parte de lo que concibe su mente. Le basta con servir al futuro de la humanidad. Por eso le molesta poco que muchas cosas se queden en nada. Por ejemplo, falta el dinero necesario para la creación de una Academia de Ciencias vienesa. Y si sus consideraciones políticas son siquiera escuchadas por los gobernantes sigue siendo hoy una incógnita. En ocasiones tiende a sobrestimar su influencia en la gran política. Pero en el fondo sabe que, como erudito, no tiene el estatus de un político o diplomático profesional. El hecho de que solo lo dejen sentado en la antesala del poder es algo que comprueba una y otra vez durante estos meses de verano.

## RELACIONES DIFÍCILES A DISTANCIA

La Viena de esos días no es aún la ciudad residencial de la posterior monarquía de los Habsburgo firmemente establecida entre las demás potencias europeas. Aunque la amenaza de los turcos a la metrópoli del Danubio parece haberse disipado, los otomanos no han sido expulsados definitivamente de Hungría y los Balcanes. El palacio imperial de Hofburg y la ciudad se posicionan mostrando una mayor necesidad de representación

del poder barroco desplegado. Este año, por ejemplo, el príncipe Eugenio encarga la construcción de un magnífico palacio ajardinado fuera de las murallas de Viena, el actual palacio del Belvedere. Las rivalidades entre las grandes potencias europeas no solo se materializan en los campos de batalla, sino también en los ámbitos simbólicos del arte, las fiestas cortesanas, el mecenazgo, la arquitectura o la música. Aunque las topografías barrocas de iglesias y palacios dominan el paisaje urbano, la burguesía comienza a emanciparse en las sinuosas callejuelas, aunque todavía está lejos de estilizarse en el cliché de la «acogedora Viena» de la real e imperial monarquía con sus cafés y su cultura operística.[277]

Lo incómoda que es la situación de Leibniz estos días puede apreciarse en la evolución de sus relaciones con la corte hannoveriana en los últimos meses. A pesar de que se le cerró el grifo del dinero, no se logró convencerlo de que volviera al Leine. Una y otra vez dio largas a su superior directo, el primer ministro Andreas Gottlieb von Bernstorff. Ya el invierno pasado se burlaban en Hannover de Leibniz por preferir el aire pestilente de Viena a la brisa fresca del norte de Alemania. Mientras tanto, el criado Johann Friedrich Hodann cuida la casa de huérfanos en la Schmiedestraße. Una o dos veces por semana escribe a su señor en Viena y le envía el correo y los libros que se han acumulado en Hannover. Hodann se queja de falta de dinero, no puede ocuparse de asuntos importantes porque carece de autorización y recuerda insistentemente a Leibniz que no dejan de preguntarle cuándo regresará por fin su señor.[278]

¿Desea de verdad Leibniz regresar a Hannover o prefiere quedarse en Viena permanentemente? Nadie lo sabe con certeza, da la impresión de que él mismo tampoco. Prefiere mantener abiertas todas las opciones, jugar con el tiempo, retrasar una y otra vez una decisión. Leibniz está aún más en el aire cuando sus dos mecenas y patrocinadores más importantes fallecen en primavera: el duque Anton Ulrich, el 8 de marzo, a los ochenta años, y la princesa Sophie, el 8 de junio, a los ochenta y tres. Lo mejor sería permanecer en Viena y al mismo tiempo seguir trabajando para las cortes welfianas de Hannover y Wolfenbüttel. Leibniz estaría dispuesto a decir que sí repetidas veces; de todos modos, nunca aprendió a decir que no. Con sus pensamientos está a veces aquí, a veces allá. Detrás de la red de sus relaciones no parece estar realmente presente en ninguna parte, no está localizable en la espesura de sus relaciones. Viena solo parece empeorar las

cosas. El emperador y su madre viuda han sido muy pronto advertidos por el enviado hannoveriano Huldenberg: Leibniz quería conseguirlo todo, preferiblemente viajando de un lado para otro todo el tiempo, pero no tiene talento o ganas de llevar nada a término.[279]

Mientras, el Gobierno de Hannover parece haber perdido la paciencia. El 24 de junio Johann Georg Eckhart informa a Leibniz de que se había encontrado por casualidad con el primer ministro Bernstorff después de ir a la iglesia. Le pidió que le transmitiera un ultimátum definitivo: tiene que decidir lo antes posible si regresar o no a Hannover.[280] Leibniz no se deja impresionar. Con justificaciones elocuentes, pero poco convincentes, cree que puede volver a dar largas a sus superiores del Leine. Tampoco ahora hay movimiento alguno por su parte, y deja pasar los días… Se entera por Hodann de que el verano es inusualmente caluroso y se teme una carestía, y de que han ardido veinticuatro casas en la cercana localidad de Springe. Por fortuna, la ciudad de Hannover se ha librado de la peste. Debido al peligro evitado de epidemia, se celebraron oficios e incluso una fiesta de acción de gracias.[281] Así pues, no hay muchas noticias del norte. El 15 de agosto, Leibniz anuncia a su empleado que quiere regresar definitivamente a Hannover antes del invierno. ¿Quién va a creerle ya? Leibniz sigue siendo vago e impreciso. A los oídos de Hodann, Bernstorff y otros, esto pudo haber sonado como otra táctica dilatoria. Pero entonces llega a Viena una noticia que de golpe lo cambiará todo.

## DÍAS TURBULENTOS

Cuesta creerlo. Hace solo unos días que las noticias de Londres y Hannover llegaron a Viena y pusieron patas arriba la vida política de la ciudad imperial. Leibniz, recordándolo el 26 de agosto, tiene todavía todos los detalles. Apenas una semana antes, el lunes 20, un mensajero especial llega de Hannover e informa de que en Inglaterra, el 11 de agosto, la reina Ana ha sufrido, tras varias agotadoras sesiones parlamentarias, un colapso «tres horas después del mediodía», según se entera Leibniz.[282] Cuando le llega la noticia, está conversando con el príncipe Eugenio. Este le comunica que viajará a Baden en Argovia para aclarar importantes cuestiones políticas

que habían quedado sin resolver en el tratado de paz entre Austria y Francia en Rastatt. Esa misma tarde, Leibniz viaja con el canciller de la corte Philipp Ludwig Wenzel, conde de Sinzendorf, al palacio de Schönbrunn para visitar a la emperatriz viuda Amalia y comentar las noticias de Londres y Hannover.

Los acontecimientos se precipitan. Al día siguiente, 21 de agosto, llega otro mensajero de Hannover. Ahora es una certeza: la reina Ana ha muerto el día 12 (1 de agosto según el calendario juliano). La reina ha muerto, ¡viva el rey! De acuerdo con la sucesión al trono establecida en el *Act of Settlement* de 1701, la Corona pasa a la casa protestante de Welf en Hannover. Pero en Londres existe una fuerte oposición católica bajo el mando del político Henry St. John Bolingbroke, a quien los acontecimientos han cogido obviamente por sorpresa. El mismo día, el príncipe elector Georg Ludwig es proclamado rey como Jorge I, e inmediatamente se envía un correo a Hannover para invitar al futuro rey a Inglaterra. El sábado (25 de agosto), Leibniz se pregunta cuándo tuvo que llegar la noticia a Hannover. No antes del 16 de agosto, sospecha, ya que la carta de Hodann de esa fecha no hace mención de ello.[283] Leibniz tiene razón, pocos días después del fin de semana recibe una excitante información de Hodann: tras la muerte de la reina a las ocho de la mañana del 12 de agosto, unos cuarenta mil hombres se habían reunido en Londres frente al Parlamento para impedir posibles disturbios. El Parlamento decidió por unanimidad nombrar al nuevo jefe del Estado y envió inmediatamente al príncipe elector Georg Ludwig un mensajero para entregarle la invitación a Londres. Y continúa: «la noche del 16 y al 17 [de agosto] llegó a Hannover el correo con el que el conde Clarendon, que había sido enviado, se dirigió a Herrenhausen, despertó al príncipe elector de su sueño hacia las doce y, arrodillado ante él, le comunicó la noticia del fallecimiento de la reina. Se dice que el 17 [de agosto] se daría la orden de honrar al príncipe elector como majestad real. Se le proclamará con trompetas en varios lugares de Londres bajo el nombre de Jorge I».[284] Un momento histórico, pues, y el dramatismo de estas horas es palpable leyendo las líneas de Hodann.

Leibniz repasa de nuevo mentalmente los acontecimientos: el martes anterior, cuando llegó el segundo mensajero de Hannover, mantuvo una larga conversación con el conde Sinzendorf. Al día siguiente, 22 de agosto,

en una cena con diplomáticos austriacos de alto rango, se entera de que probablemente el príncipe Eugenio posponga su viaje a Baden hasta el lunes siguiente. Leibniz se apresura a informar de todo esto a Bernstorff ese mismo día, muy orgulloso de poder pasar esas horas revolucionarias en el círculo de la élite política vienesa. También quiere que sus contactos políticos en Berlín lo sepan de inmediato, por lo que el mismo miércoles escribe apresuradamente a Matthias Johann von der Schulenburg, antiguo teniente general que luchó por Sajonia en la guerra de sucesión española. Pero es demasiado tarde para pasar a limpio el borrador de la carta antes de que salga el correo.[285]

La situación para Leibniz ha cambiado bruscamente. Con inequívoca claridad, se le ordena regresar de Viena a Hannover. Ahora esto le interesa, ya que espera viajar a Londres en el séquito de Jorge I y quizá desempeñar allí el cargo de historiador de la corte. Al mismo tiempo, ve la oportunidad de contribuir a dejar su impronta en importantes acontecimientos políticos. Le interesa especialmente mejorar las relaciones entre el Imperio e Inglaterra, que se había separado de la alianza contra Francia en la Paz de Utrecht. Leibniz prevé una gran alianza entre el rey Welf de Londres, el principado elector de Hannover y la corte imperial de Viena. Si supiera que aún puede reunirse con el rey Jorge en Hannover, partiría raudo hacia allí con el correo a caballo, y se lo hace saber a Hodann el sábado. Espera impaciente a un tercer mensajero, anhela su llegada «día tras día, hora tras hora», para saber cuándo partirán hacia Inglaterra el elector y su séquito.[286] Mientras tanto, toda la corte hannoveriana está sumida en un frenesí. Todo se desmadra. ¿Quién irá a Londres con el rey? ¿Quién se unirá a él más tarde? ¿Quién se quedará en Hannover? En medio del caos, Johann Georg Eckhart escribe: «Es tal la confusión que hay aquí entre todos que no se puede describir».[287]

Incluso sin esa comunicación, que Leibniz no recibirá hasta los próximos días, puede imaginarse en este 26 de agosto que la ribera del Leine es un hervidero. Mientras tanto, en Hannover se están produciendo ciertos acontecimientos. Justo el día anterior, el sábado, Eckhart ha sido nombrado historiógrafo.[288] Esto convierte a su colaborador, del que Leibniz en Viena aún nada sabe, en su más feroz competidor en la carrera por los laureles del proyecto de historia, aún en curso, de los Welf. Leibniz debe darse prisa en llegar a Hannover (*make haste to Hannover*), advierte ese

mismo día el diplomático escocés John Ker de Kersland, testigo ocular de los agitados preparativos de la partida. Faltan allí conocimientos políticos para poder evaluar de un modo correcto la relación de fuerzas políticas en Inglaterra. Incluso a Bernstorff, completamente abrumado por las intrigas de los whigs y los tories, le tomaban el pelo los jactanciosos lores ingleses. [289]

Todo hace urgente la partida: la de los dirigentes políticos de Hannover hacia el Támesis, y la del príncipe Eugenio y sus diplomáticos hacia Suiza. Solo Leibniz permanece en Viena sentado como sobre ascuas. ¿Debe partir hacia el norte de inmediato o esperar al siguiente mensajero de Hannover para unirse posiblemente al séquito principesco antes de que este parta hacia Inglaterra? Hay algo más que le preocupa. Le ha prometido al príncipe Eugenio regalarle un volumen con una selección de sus escritos para que pueda comprender mejor su filosofía. Así que encarga componer un manuscrito recopilatorio, una parte del cual contiene copias de tratados más antiguos, y otra parte con nuevas meditaciones y cartas escritas en Viena, y también un manuscrito especialmente preparado para el príncipe Eugenio titulado *Principes de la nature et de la grâce fondés en raison* (*Principios de la naturaleza y de la gracia fundados en la razón*). Los seis textos franceses ahí incluidos están encuadernados en tafilete rojo y llevan el escudo de armas dorado del príncipe. Tiene que darse prisa si quiere entregar en persona el ornamentado volumen manuscrito al gran estadista antes de su partida. El último texto aún no ha sido copiado, no queda tiempo para buscar un amanuense, y Leibniz añade de su puño y letra las últimas líneas del volumen. Es posible que haya entregado la posteriormente célebre antología al propio príncipe cuando se reúne con él por última vez entre el lunes y el sábado.[290] Por suerte, ha conservado copias de los textos. Los guarda en su equipaje con destino a Hannover cuando al día siguiente comienza a preparar su partida desde Viena.

## VALIJAS LLENAS

Tras los días de excitación, el silencio vuelve por un momento el 26 de agosto. Este domingo, la corte también se toma un respiro entre los

extenuantes asuntos de gobierno. Carlos VI, la emperatriz viuda y su séquito más próximo asisten a un oficio religioso en el convento de clarisas de Santa Clara, situado en el centro de la ciudad, donde a continuación presencian la solemne ordenación («Einkleidung») de dos monjas. Por lo demás, el *Wienerisches Diarium*, un boletín de noticias quincenal, no tiene nada que informar sobre la vida pública de la ciudad ese día.[291] La gran campana (Pummerin), fundida con los cañones turcos tras el asedio de 1683, se oye desde la catedral de San Esteban, mientras no muy lejos, en el Großer Federlhof, Leibniz hojea las cartas que escribió el día anterior. Entre ellas hay una a John Chamberlayne. Como miembro de la Royal Society, había intentado reconciliar a Leibniz y Newton en la disputa sobre la prioridad. Leibniz le escribe diciendo que preparará una defensa con documentos inéditos en cuanto regrese a Hannover. Newton leería más tarde la carta de Leibniz a Chamberlayne con gran interés y haría él mismo una copia.[292]

Es hora de hacer el equipaje. Toda una pila de manuscritos y cartas está lista para ser empaquetada. Además de las copias de textos del manuscrito recopilado entregadas al príncipe Eugenio, hay varias notas en borrador y en limpio, todas en formato folio destinadas a Nicolas-François Rémond (también Remond). Rémond, ocho años mayor que Leibniz, es primer consejero del duque de Orleans, aristócrata influyente que reúne regularmente en su salón parisino a un círculo exclusivo de poetas, eruditos y políticos interesados en la filosofía y la literatura. Desde hace algún tiempo, la filosofía de Leibniz es un tema dominante en este ilustre círculo. Se admira la *Théodicée* del polímata alemán, que, sin embargo, parece encerrar más preguntas que respuestas. En abril de 1714, Leibniz se había enterado por Charles Hugony de que el sutil Rémond se esforzaba por comprender sus extenuantes meditaciones, y que ello hacía que la inestable salud del francés se resintiera, por lo que el círculo de este deseaba nuevas aclaraciones sobre el concepto de mónada lo antes posible.[293] La explicación sobre las mónadas (*Éclaircissement sur les Monades*), que había comenzado más o menos al mismo tiempo que los *Principes*, aún no está terminada cuando Leibniz toma la pluma ese domingo para escribir a Rémond. Faltan en particular las referencias previstas a los pasajes correspondientes de la *Théodicée*. Leibniz está convencido de que no podría

añadirlas en un futuro previsible y completar el texto, que más tarde se haría célebre bajo el título de *Monadologie*.[294]

Por eso prepara hoy Leibniz, para enviarla a Rémond, una copia de los *Principes* que había dedicado al príncipe Eugenio. El relojero inglés Henry Sully se encarga de la entrega. En el escrito que la acompaña subraya que espera que el *petit discours* haga más comprensibles sus meditaciones. La verdad está más extendida de lo que se cree, escribe Leibniz a Rémond. Para los escolásticos, se expresa en el lenguaje de los aristotélicos, y para los cartesianos, con la terminología que ellos emplean. Incluso en los pensadores de la Antigüedad —Leibniz alude a la preferencia de Rémond por Platón— se puede extraer oro de sus terrenos y encontrar diamantes en sus minas. Leibniz no rechaza a los filósofos antiguos, sino que se ve junto a ellos en una línea tradicional de la *philosophia perennis*, según la cual ciertas intuiciones y sabidurías se conservan y perpetúan (*perennieren*) a través de los tiempos y las culturas.[295] Así, mientras que el Leibniz político mira este domingo sobre todo a Inglaterra y Hannover, el Leibniz filosófico mira a Francia y, al mismo tiempo, se ve en la cumbre de un diálogo con los grandes de la historia del espíritu.

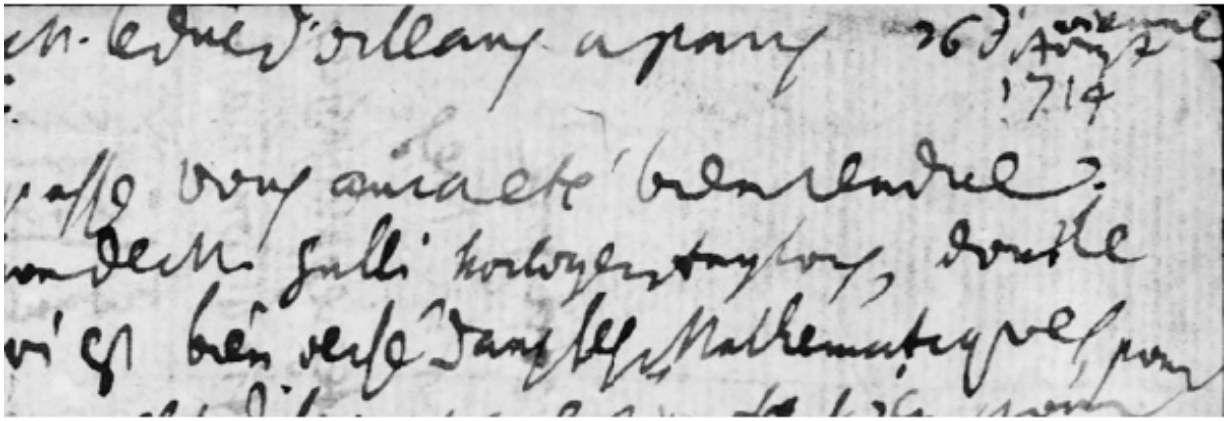


Fig. 17. Leibniz a Nicolas-François Rémond, Viena, 26 de agosto de 1714, extracto de puño y letra de Leibniz. En la parte superior derecha puede verse la inscripción «Vienne 26 d'Aoust 1714».
GWLB: LBr 768, Bl. 22 (fragmento).

AMOR Y GEOMETRÍA

Una cosa es cierta: Leibniz echará de menos los buenos cafés vieneses, así como el estupendo vino tinto húngaro, que apenas necesita endulzarse. Y cuánto disfruta yendo a las tabernas cercanas o trayéndose comida de allí; por ejemplo, de las elegantes posadas Geitzer o Steyer, pero también de mesones populares como Drey Haasen o Schwartzen Elephanten. En los mercados semanales podía abastecerse de limones, granadas, anchoas, castañas y frutas confitadas, además de café y chocolate, por supuesto.[296] En Leibniz puede brotar cierta nostalgia cuando empieza a guardar los *Principes* y la *Monadologie*, así como muchos otros escritos.

Algunos textos están ya muy avanzados, mientras que de otros solo existen unas primeras y fugaces notas. Como ocurre a menudo, los pensamientos de Leibniz van en direcciones dispares, pero vuelven a juntarse, muchas veces en puntos inesperados. Un ejemplo es el manuscrito de una conferencia que pronunció el 1 de julio en una pequeña reunión social (no se sabe quiénes estaban presentes).[297] En realidad trata de la antigua filosofía de los griegos y su contribución a la teología natural y revelada. Pero luego pasa Leibniz a cuestiones de ética y justicia, y habla del amor desinteresado y auténtico. Lo distingue del amor propio egocéntrico, así como de aquel otro que no persigue ningún interés propio, sino que se disuelve tan radicalmente en el amor a Dios que toda identidad individual se volatiliza. (Leibniz piensa aquí, por ejemplo, en el quietismo de François Fénelon).

Implícitamente, Leibniz enlaza tales consideraciones con lo que, en la parte final de sus explicaciones del concepto de mónada para Rémond, describe como una comunidad de espíritus en un mundo moralmente perfecto. Para entender esto, hay que saber qué entiende Leibniz por amor verdadero. Para él, como ha subrayado de forma repetida desde su *Confessio philosophi* de 1673, no es sino el deseo que tiene una persona de que otra a la que ama sea feliz. Si esto pudiera realizarse con plenitud, bastaría por sí solo para perfeccionar moralmente el mundo. Pues —y aquí es donde entra en juego la doctrina leibniziana de la sustancia— en el mundo de las mónadas, como es sabido, estas no hacen otra cosa que expresarse y reflejarse recíprocamente. Y si este reflejo recíproco estuviera determinado tan solo por el deseo de hacer feliz al otro, en el mundo existiría amor por doquier. La justicia, la moral y la metafísica son

inseparables en el pensamiento de Leibniz, como demuestran sus escritos de esta primavera y verano cuando se colocan uno al lado de otro.

Otro ejemplo son las reflexiones sobre temas que lo inquietan en estos días de finales de agosto en que debe abandonar Viena. Tal vez ni siquiera haya empezado a escribirlas. Quizá solo las ponga por escrito cuando dentro de poco viaje a Hannover. Que pudo haberlas redactado por el camino en el carruaje lo sugieren unas anotaciones muy difíciles de leer, quizá escritas con la mano izquierda. Las notas sin título comienzan con las palabras *Spatium absolutum* (espacio absoluto).[298] Leibniz retoma en ellas un tema matemático que le había ocupado desde los años de París. Se trata del fundamento de un nuevo tipo de geometría que trata de la relación espacial entre figuras u objetos geométricos. Leibniz llama *situs* (posición o situación) a la determinación de la mutua relación espacial entre ellos, y *analysis situs* a su investigación sistemática en el marco de un nuevo formalismo simbólico. En su nueva geometría de la posición, que durante mucho tiempo permaneció ausente en sus manuscritos, se anticipan importantes aspectos de la topología matemática del siglo XIX. Leibniz se adhiere al concepto euclidiano de espacio tridimensional (longitud, anchura y altura), aunque no consigue aclarar problemas hasta entonces no resueltos de la geometría clásica. Solo puede imaginar espacios elípticos o curvos como hipótesis, pero no cree en su existencia. Pero, precisamente porque no consigue aclarar ciertas cuestiones geométricas, da un paso importante en la dirección de la posterior geometría no euclidiana.[299]

A partir de aquí, Leibniz también puede precisar ahora su idea —dirigida contra el concepto de Newton de un espacio absoluto— de un espacio relacional. Según Leibniz, el espacio no tiene una realidad propia que pueda deducirse de las cosas. Más bien existe solo como sistema de relaciones entre cosas o elementos (y no como su contenedor). Espacio absoluto es únicamente la suma de todas las relaciones entre ellos. Tomado en sí mismo, un elemento no es más que un punto abstracto que solo puede distinguirse de los demás cuando entra en relación posicional con ellos. Con su nueva geometría, Leibniz esperaba poder analizar con precisión tales relaciones posicionales. En consecuencia, el espacio puede definirse como un sistema estructural de relaciones de puntos geométricamente descriptibles. Pero los puntos matemáticos son elementos ideales; en el

mundo real corresponden a las mónadas, que tampoco tienen extensión y no pueden captarse como entidades espaciales. Sin embargo, las mónadas pueden muy bien ser reconocidas como fenómenos físicos y —en analogía con la geometría de la posición de Leibniz— no consideradas en sí mismas, sino en relación con otras. De este modo, Leibniz tiende un puente entre la geometría y la monadología, entre las matemáticas y la ontología. Es una suerte que le ahorrara al sensible entendimiento de Rémond estas complejas abstracciones, cuando ya se habría sentido sobradamente abrumado por la metafísica de Leibniz sin el traslado a las matemáticas.

## COMPETIR CON DIOS

Y otra área de los polimáticos intereses de Leibniz no dejará de ocupar sus pensamientos este domingo. Incluso después de las demostraciones moderadamente exitosas de su máquina calculadora en Londres a principios de 1673, continuó trabajando en un aparato mecánico que debía realizar de manera fiable las cuatro operaciones aritméticas basadas en el sistema decimal. Los retos de sus finos mecanismos son enormes. Esto es así sobre todo con el rodillo escalonado, un engranaje de entrada con dientes graduados, que Leibniz había inventado en sus años mozos en París, presumiblemente inspirado por el arte parisiense de la relojería. Los movimientos del rodillo escalonado, girado por la manivela, deben transferirse al contador mecánico con precisión milimétrica. No fue hasta en Helmstedt y ahora en Zeitz, en Sajonia, donde Leibniz siguió construyendo varios modelos de sus «bancos de cálculo vivientes». El llamado acarreo de decenas, el cambio del contador de «9.999 + 6» a «10.005», por ejemplo, causaba problemas una y otra vez. Rudolf Christian Wagner, de Helmstedt, había sugerido que en tales casos se podía simplemente meter la mano en la máquina y girar la rueda dentada. Leibniz lo rechazó de un modo tajante, pues quería una máquina que calculara de forma totalmente automática y sin intervención manual adicional.

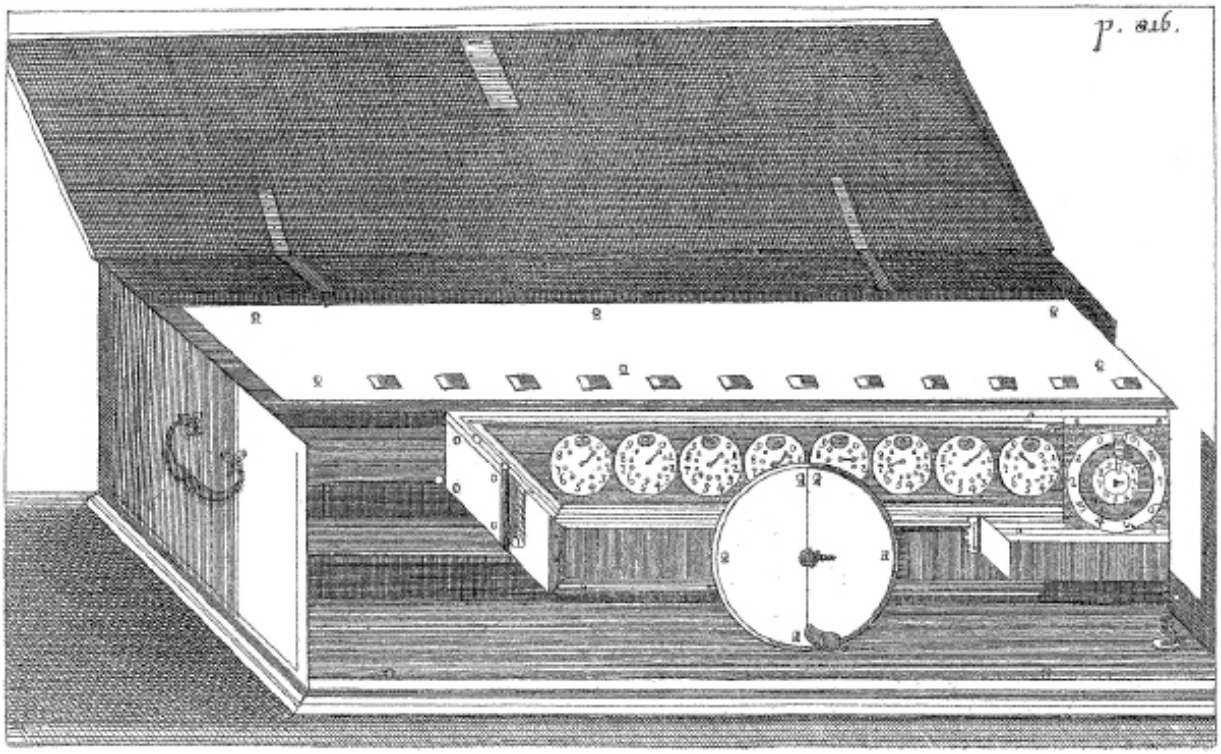



Fig. 18. Caja calculadora de Leibniz. En Johann Christoph Gottsched (ed.), *Herrn Gottfried Wilhelms Freyherrn von Leibnitz Theodicee* […], Hannover y o., 1744, anexo III.
GWLB: Leibniz. 131.

Todavía no se ha logrado tal avance. En Zeitz, el diácono de la corte Gottfried Teuber se ocupa desde hace tiempo de los trabajos en dos modelos del autómata calculador, la máquina anterior y la reciente, pero sigue informando de problemas que el artesano encargado (*automatopoeus*) no puede resolver. La última carta de Teuber, del 30 de julio, ha vuelto a ser desilusionante en este respecto.[300] Sin embargo, una *machina arithmetica* de este tipo podría ser tan práctica que las personas inteligentes no tendrían que molestarse en realizar tareas que pudiera hacer esta. Leibniz tuvo un ejemplo concreto de su aplicación justo a la puerta de su casa en Viena. Muy cerca de su alojamiento en el Lugeck hay una carnicería donde se venden aves de corral, ternera o caza en determinados días, y un aparato mecánico sería una gran ayuda para calcular los precios de la carne con precisión y rapidez.

Por ello, Leibniz no pierde la esperanza. Además, la construcción de una caja calculadora tiene también para él un significado simbólico. Coloca la

capacidad de las personas de trasplantar parte de su capacidad intelectual, a saber, la aritmética, a la materia inanimada, de modo que los números puedan calcularse ellos solos, en analogía con el logro de Dios, ciertamente mucho mayor, de insuflar espíritu a las máquinas orgánicas, es decir, a las criaturas naturales. El pensamiento y la acción humanos pueden servirse de aparatos de muy diversas maneras. Leibniz ensaya no solo máquinas de cálculo decádicas o diádicas, sino también instrumentos para dibujos geométricos, reglas de cálculo y dispositivos mecánicos (calculadoras analógicas), e incluso una *machina combinatoria*. Es capaz de imaginar muchas cosas en lo referente a la fabricación de máquinas. Hasta cree posible que un día se puedan construir barcos que entren solos en un puerto, o autómatas que se desplacen por la ciudad y doblen determinadas esquinas. Esto lo desarrolla por última vez en uno de sus textos vieneses, que también se adjunta al manuscrito recopilado para el príncipe Eugenio. Leibniz era a todas luces un visionario de la locomoción autónoma.[301]

Pero, a pesar de tan altas expectativas sobre el rendimiento de la técnica y la producción de máquinas, no piensa que estas alcancen el cielo. Podemos reconocer a Dios en sus criaturas, dice, pero nos resulta difícil comprender la facultad perceptiva incluso de criaturas tan pequeñas como la mosca.[302] Ni siquiera la máquina más complicada podrá jamás hacerles sombra a las diminutas chinches. Por muy simples y sencillas que sean sus pequeñas percepciones insensibles, una máquina nunca podrá imitarlas. En este contexto, Leibniz subraya sobre todo la inseparabilidad de la mente y el cuerpo, que para él es algo que no cabe superar. Sensación, percepción y conciencia, está convencido, no pueden producirse artificialmente. Leibniz, ingeniero mecánico, pondría un límite claro a las expectativas actuales de la robótica y la inteligencia artificial.

## ¿ALMAS SIN VENTANAS?

Qué extrañas pueden resultar las cosas. Precisamente ese fin de semana, el del 25 y 26 de agosto, con el estado de ánimo que le crea su disposición a partir y los agitados preparativos del viaje, en su cabeza empieza a madurar poco a poco el pensamiento de que tal vez no tuviera ningún sentido

apresurarse para llegar a Hannover lo antes posible. En lo que respecta al proyecto de historia de los Welf, seguiría presentándose ante su patrón con las manos vacías. No son buenas credenciales para quien desea ser historiógrafo de la corte en Londres. Tal vez sea mejor esperar a que Georg Ludwig esté ya en la capital inglesa para que Leibniz pueda seguirle más tarde hacia allí. Por otro lado, quedarse más tiempo en Viena tampoco causaría buena impresión. Tendría que marcharse pronto a Hannover, pero podría tomarse algún tiempo por el camino, por ejemplo, detenerse en Zeitz unos días para comprobar el trabajo con las máquinas calculadoras. No es mala idea. Más que nunca, Leibniz se halla interiormente desgarrado e indeciso. Ha oído que el célebre Paracelso vivió una vez en la casa del Lugeck donde se ha alojado durante tanto tiempo, y que Wallenstein realizó una vez observaciones astronómicas desde la torre del Federlhof. El nombre, recuerda Leibniz, procede del edil y comerciante Georg Federl, que compró y amplió la casa en 1590.

Desde su ventana de la torre, Leibniz tiene una amplia vista sobre los tejados de las casas en las estrechas calles del casco antiguo. Cuántas veces se habrá sentido solo o triste. Y se habrá preguntado cuál es su verdadero lugar. ¿Viena, donde el círculo imperial parece unas veces estar a su alcance y otras resulta inalcanzable, o Hannover, donde tampoco se siente cerca de la corte? Este domingo, en cualquier caso, la despedida está en el aire. La casa de Leibniz, como el piso en el Lugeck, son lugares de transición. Los manuscritos que tiene sobre la mesa reflejan este estado intermedio, transitorio. Leibniz aún no ha permanecido definitivamente en ninguna parte. El cambio parece ser la única constante de su vida. Lo que durante mucho tiempo ha sido expresión de dinamismo y movilidad se está convirtiendo gradualmente en algo diferente. Interconectado con el mundo entero y, sin embargo, de algún modo solitario y aislado, su estado de división interior ha llegado de nuevo a su punto álgido especialmente en Viena. Esto es también reconocible en los manuscritos filosóficos de los últimos meses.

Los principios y motivos que se encuentran en ellos no son nuevos: la sustancia simple o mónada como espejo del universo, la fuerza interior activa, la percepción confusa y clara como representación de la multitud en la unidad, el espacio como orden de lo coexistente, el tiempo como orden de lo no simultáneo, la razón suficiente de todo (nada sucede sin causa), la

condición no perecedera de todo lo vivo, la naturaleza como relación continua, la necesidad de los males —y la armonía preestablecida o preestabilizada en y entre las cosas presente en todas partes—. Leibniz escribe en los *Principes* que todo está así regulado de una vez por todas en el mayor orden y concordancia posibles: «El presente está preñado de lo que está por venir, el futuro puede leerse en el pasado, lo lejano se expresa en lo cercano. Se podría reconocer la belleza del universo en cada alma si pudieran desplegarse todos sus pliegues, que solo se abren de modo perceptible con el tiempo».[303]

Tampoco es nuevo que Leibniz piense el mundo como un estado de aislamiento radical y al mismo tiempo como una interconexión radical de todo lo individual. ¿Cómo puede algo estar completamente referido a sí mismo y al mismo tiempo conectado con el mundo entero? En la filosofía de Leibniz estos dos momentos siempre han estado en tensión. Pero en las notas de los últimos seis meses esa tensión se ha agudizado; de hecho, ha llegado a ser tan grande que la coherencia interna de su filosofía amenaza con quebrarse. Este desgarro se hace visible en dos metáforas centrales de la *Monadología*: el molino y la ausencia de ventanas. La primera se refiere a la constitución física de la mente humana. Supongamos que existiera una máquina que pudiera sentir y pensar como los humanos, y que pudiera imaginarse proporcionalmente tan grande que pudiéramos entrar en ella como en un molino (quizá Leibniz estuviera pensando de modo inconsciente en sus molinos de viento del Harz). En cualquier caso, solo podríamos encontrar en ella partes que se mueven y chocan entre sí (en la terminología actual, por ejemplo, neuronas y sinapsis), pero no reconocer la mente misma. La otra metáfora es esta: «Las mónadas no tienen ventanas por las que pueda entrar o salir nada».[304]

Esta afirmación se encuentra ya con anterioridad en una forma similar, pero aquí se ofrece más resuelta y apodíctica que nunca. Aún hoy se discute cómo quería Leibniz que se entendiera exactamente esa afirmación. Apunta al menos en dos direcciones. Por un lado, a la relación entre cuerpo y alma: el alemán parte de la base de que no existe un intercambio directo entre ambos, sino que se hallan al unísono independientemente el uno del otro, como dos relojes separados que funcionan de manera completamente sincronizada. En un sentido más amplio, su afirmación se refiere a la relación del individuo con el mundo exterior. Aquí también rechaza una

relación directa, pero supone que los estímulos del exterior se reciben indirectamente y se responde a ellos desde el interior en forma de expresión o representación. Leibniz demuestra aquí una vez más ser un filósofo de lo indirecto y mediato, de lo transmitido de modo fraccionado y de lo inconsciente. Abre así la puerta a una comprensión diferenciada del conocimiento humano. Y la tesis de la ausencia de ventanas puede utilizarse como puente hacia los enfoques modernos en la investigación del cerebro, en los cuales se entiende este como algo que no reacciona a estímulos externos, sino que se ajusta proactivamente a estímulos esperados sobre la base de la experiencia almacenada en la memoria y solo ocasional o parcialmente concuerda esta acción con *inputs* actuales.[305]

Siendo tan célebre el *dictum* leibniziano de que las mónadas no tienen ventanas, apenas se ha investigado hasta ahora qué pudo haberle inspirado una idea tan rotunda. Seguramente pensaba en Descartes, que se preguntaba si todas las gentes que veía en la calle desde su ventana eran meros autómatas con sombrero y ropajes.[306] Quizá también recordara el pasaje jocoso de Bayle sobre la mujer curiosa de la rue St. Honoré que nunca podía asomarse a la ventana sin que su mirada provocara el paso de un carruaje.[307] Es cierto que las ventanas o su inexistencia solo deben entenderse aquí como una ilustración figurada de las cuestiones fundamentales del acceso mutuo y el intercambio entre el yo y el mundo, entre el alma y el cuerpo. Pero ¿es posible que Leibniz tuviera en la mente ejemplos concretos? Como los grandes ventanales coloreados con motivos bíblicos de la cercana catedral de San Esteban. O tal vez pensara en las puertas fuertemente enrejadas de las estrechas callejuelas que rodean la plaza Lugeck para protegerse de los ladrones, o incluso en los diminutos ventanucos que había en las puertas de las boticas de Viena, a través de las cuales se dispensaban medicamentos durante la peste.

En cualquier caso, ambas metáforas tienen algo de melancólico y deficitario. Se puede entrar en el molino, pero no ver el espíritu agrandado a sus dimensiones. Solo artesones, travesaños y vigas. Cualquiera que haya entrado en él para observar cómo funcionan el pensamiento y la conciencia se sentirá decepcionado. Peor aún la mónada: nada ni nadie puede entrar ni salir. El yo parece inaccesible, atrapado en sí mismo por toda la eternidad. En ambos casos hay algo desolador. Todo está conectado con todo; muy bien, pero *qué* esté conectado con *quién* y *cómo* parece ser un vacío. Las

mónadas se reflejan unas a otras y al mundo, pero ellas mismas permanecen extrañamente invisibles, igual que reconocemos en un espejo lo que este refleja, pero no al espejo en sí. Una ventana, podríamos decir, sugiere que hay algo detrás de ella (aunque solo sea un vacío); un espejo, en cambio, presenta una profundidad infinita, pero no un detrás.

El mundo es como una laberíntica sala de espejos, pero, detrás de reflejos irradiantes y destellos luminosos, ¿no hay nada más que oscuridad y aislamiento? ¿Ningún rayo de sol, ninguna sonrisa penetra en nuestras almas, sino que solo rebota exteriormente y se refleja? De forma indirecta se refleja un poco en esta idea el quebranto vienés de Leibniz: estaba en contacto con muchas personas y, sin embargo, parecía hallarse solo y perdido, como separado de sus semejantes por una ventana cerrada. El hecho de que en estas semanas de un verano lluvioso el sol rara vez penetrara por su propia ventana en el Federlhof pudo haber reforzado esta impresión.[308]

Mas, por otra parte, en los dos motivos, la ausencia de ventanas y el molino, hay al mismo tiempo algo esperanzador. El espíritu que no se reconoce en el molino sigue siendo libre, no puede encerrarse en una máquina ni construirse como una máquina. Y no tener ventanas implica al mismo tiempo llevar el mundo entero, su plenitud, su riqueza *en uno mismo*. Las mónadas no tienen ventanas porque ellas mismas son ventanas. Si solo existiéramos Dios y yo, todo el universo en su diversidad y belleza estaría aun así presente en mí. La idea de Leibniz arranca de esta concepción positiva. Nada es más importante para él que su propia libertad e independencia. Quiere servir a todo el mundo (especialmente a los poderosos de la política) pero no estar sometido a nadie. En el fondo no desea hallarse atado ni en Viena, ni en Hannover, ni en Londres ni en cualquier otra ciudad. En su carta de ayer, que presumiblemente aún reposa sobre su mesa en el Federlhof, ofrece al emperador Carlos VI desplazarse en el futuro a su servicio entre Viena y Londres como una especie de embajador especial. Si «mi viaje de ida y vuelta» sirve, escribe Leibniz, para intercambiar ideas luminosas entre ambas majestades, me hará sentir «feliz».[309] Leibniz se ve a sí mismo como un medio de intercambio, y quiere abrir una ventana para que los responsables de los grandes cambios en el mundo puedan encontrarse.

En tal sentido, Leibniz se mantuvo fiel a sí mismo durante toda su vida; incluso en su vejez no desea otra cosa que ser lo que siempre quiso ser: un *rolling stone* entre las cortes de Europa. Leibniz ni maneja secretamente y con éxito ciertos hilos de la gran política ni es un servidor fracasado y demasiado ambicioso de un Estado. Más bien se le puede adscribir a un grupo de hombres de negocios, eruditos y artistas que suministran información a las élites políticas en sus viajes. Son «agentes dobles»: por un lado, porque lo hacen paralelamente a su profesión real y, por otro, porque no se sienten comprometidos con un solo bando. Como informadores no oficiales, apoyan la política gubernamental debatiendo previamente cuestiones importantes de los poderes en liza, recabando opiniones y sondeando los ánimos políticos para preparar las actuaciones de los responsables políticos.[310] En una época en que la comunicación política tiene que funcionar con gran retraso a través de espacios más amplios, esta forma de sondeo político es de enorme importancia. Leibniz también lo sabe e intenta utilizar el panorama que así se le abre como lugar virtual de libertad científica y filosófica. Según esta lógica, ofrecer sus servicios a varios potentados a la vez parece aumentar su horizonte de libertad.

Pero ¿podrá salir todo bien? En los días siguientes al 26 de agosto llegará de Hannover la noticia de que el nuevo rey que va a ser coronado partirá pronto hacia Londres, pero que el príncipe elector Georg August (ahora príncipe de Gales) y su esposa Carolina Wilhelmine no tienen intención de reunirse con él hasta unas semanas más tarde.[311] El 29 de agosto, después de que Leibniz supiera que el príncipe Eugenio había abandonado Viena para dirigirse a Baden, da instrucciones a su criado Hodann para que no le envíe más cartas a Viena, ya que «va a ponerse en camino lo antes posible».[312] Pero no tiene prisa y se detiene varias veces en ese camino, incluso en Zeitz, en casa de Teuber, para inspeccionar el trabajo de las máquinas calculadoras. Llegado ya a Hannover el 14 de septiembre, no viajará más tarde a Londres en el séquito de la princesa de Gales ni regresará jamás a Viena. Un esperado traslado a París al año siguiente fracasará, al igual que un viaje a Viena previsto para la próxima primavera, en el verano de 1716.

Si la muerte no se hubiera interpuesto el 14 de noviembre, probablemente habría seguido con su forma de existencia preferida: estar en movimiento. Estar en movimiento y andar con prisas toda su vida —sabiendo esto, Leibniz puede afrontar con calma y serenidad cualquier tormenta que aún pueda descargarse sobre él aquel domingo vienés de finales de agosto de 1714—. Pase lo que pase, lo principal es seguir moviéndose y nunca quedarse quieto.

CAPÍTULO 7

# Hannover, 2 de julio de 1716

## *Carrera hacia el futuro: progreso en espiral y razón poshumana*

## PENSAR MÁS ALLÁ DE UNO MISMO

Dos grandes generales tienen hoy grandes planes. En Viena, el príncipe Eugenio parte hacia el sur con la bendición del emperador y la población de la ciudad para expulsar al ejército otomano de los territorios restantes de Hungría y de todos los Balcanes. Al mismo tiempo, el zar Pedro I se prepara en Schwerin para su inminente partida hacia Dinamarca. Desde allí planea asestar un golpe decisivo a Suecia. Los dos estadistas van en direcciones diferentes; lo que tienen en común no es solo un pronunciado deseo de poder y conquista, sino también una debilidad por la ciencia y la cultura —condiciones ideales para que Leibniz siga siendo el destinatario epistolar de sus planes de optimización del mundo—. Los contactos del príncipe Eugenio con el talento erudito universal no se han interrumpido tras su regreso a Hannover; la posible fundación de una academia de ciencias en Viena, por ejemplo, sigue en pie a pesar de los continuos problemas de financiación. Y al zar también le complace dejarse aconsejar por su consejero privado de Justicia alemán —aunque el título ruso debe entenderse más bien de forma simbólica—. La última vez fue hace unos días, cuando ambos se reunieron de nuevo en persona.

A propósito, ¿qué hace Leibniz este 2 de julio? Como era de esperar, está sentado en el gabinete de su casa en la Schmiedestraße examinando manuscritos y libros, extrayendo fragmentos, tomando notas y escribiendo cartas. Sabe que no puede seguir así indefinidamente. Nadie rejuvenece con la edad. Ayer celebró su septuagésimo cumpleaños. Día tras día, muchas cosas se repiten. Pero, sin duda, un mismo día no volverá a repetirse igual o parecido. ¿O sí? ¿Y si el tiempo no discurriera de forma lineal, sino circular, y no todo pasara inexorablemente, sino que volviera un día? Más en broma que en serio, Leibniz ya había imaginado un año antes cómo sería si el tiempo diera vueltas en círculo y él mismo reapareciera, tal y como lo hace ahora: como un erudito, viviendo en Hannover a orillas del Leine, ocupado con la historia de la casa de Welf y escribiendo cartas a sus

correspondientes de todo el mundo. El 2 de julio es otro de esos días en los que tales cosas pasan por su cabeza, un día en el que reflexiona sobre qué es el tiempo, cómo se ha desarrollado la vida en la Tierra y cómo continuará en el futuro. Son preguntas en las que ha pensado toda su vida. Pero ahora, al final de sus días —no sobrevivirá este año—, pasan a primer plano. La forma en que esto sucede, la manera en que estas cuestiones se interpenetran y condensan, puede observarse muy bien en Leibniz este día de principios del verano.

## EN PLENA FORMA

¿Cuánto tiempo hace que quedó atrás Viena? En Hannover, el pasado lo atrapa implacable, más concretamente el pasado de la dinastía Welf, que será el tema de una obra monumental de historia, pero que aún no ha concluido. Desde el otoño de 1714, cualquier ambición de volver a abandonar con rapidez su residencia en la ribera del Leine es sistemáticamente cortada de raíz por los superiores de Leibniz en la corte inglesa y por el Gobierno residual que queda en el Hannover elector. El primer ministro Bernstorff le dejó bien claro que primero tenía que presentar su trabajo sobre la historia de la casa de Welf para poder aspirar seriamente al cargo de historiógrafo en Londres. Pero sus patronos ya no tienen mucha confianza en él. Eckhart, secretario y colaborador de Leibniz en el trabajo sobre las fuentes históricas, es propuesto en secreto como posible alternativa si Leibniz fallase. A pesar de la clara amonestación del Gobierno británico-hannoveriano, Leibniz no ve ninguna razón para descuidar sus innumerables otros campos de actividad. Continúa con su trabajo en las máquinas calculadoras, publica reseñas y ensayos, su disputa sobre la prioridad y el plagio con Newton y sus seguidores en relación con el cálculo infinitesimal inicia otra ronda, compra nuevos libros y emprende viajes más cortos a Brunswick o Wolfenbüttel.

Solo allí es menos variable que antes. Los casi diarios viajes en carruaje a Herrenhausen se terminan. Tras la muerte de Sophie y la marcha de Carolina, ahora princesa de Gales, los interlocutores de Leibniz se han reducido aún más. Pero este no se aburre. A través de su correspondencia,

sigue siendo capaz de traer el ancho mundo a su pequeño gabinete. Si no fuera por el dolor. Sus problemas articulares crónicos y las inflamaciones en las piernas, que hacen que caminar sea para él una tortura, se han agravado. Pero no se deja abatir por ello. No poder abandonar el estudio durante mucho tiempo no es lo peor. El tiempo que pasa en él le sigue pareciendo demasiado corto. «Es suerte en la desgracia», había escrito a Rémond hace unos meses.[313] No hace falta ser metafísico para escribir esa frase. Pero es práctico tener a mano una filosofía que no solo se derive de la vida cotidiana, sino que también pueda reconducirse a ella.

Cuando Leibniz estudia y escribe, los dolores parecen esfumarse. No ha decaído en absoluto, su actividad de escritor no ha disminuido. La mayor parte de lo que tiene planeado y lo que sigue planeando, se lamenta a veces, probablemente no vivirá para realizarlo. Pero eso no le preocupa mucho mientras hablar y escribir sobre esos temas lo mantenga vivo. Durante mucho tiempo se supuso que el accionismo de Leibniz había decaído rápidamente en el último año de su vida debido a la mengua de sus fuerzas y al aumento de su fragilidad, pero es todo lo contrario. El volumen de las cartas lo dice todo. Si, según los cálculos más antiguos, en el periodo entre 1699 y 1704 el volumen de la correspondencia de Leibniz alcanzó su punto álgido, estudios recientes muestran un panorama diferente. Las 872 cartas de y a Leibniz documentadas para 1699 contrastan con las 850 a 900 cartas estimadas para 1716. Por tanto, no puede hablarse de un declive en la actividad epistolar.[314] Así pues, Leibniz también se toma mucho tiempo este jueves para escribir varias cartas, algunas de ellas más largas. Y una vez más, el radio de sus envíos es transnacional.

Las cartas de hoy, por lo que se puede comprobar, van a Viena para Theobald Schöttel (con un anexo presumiblemente para su hijo Joseph), a Düsseldorf para el sacerdote jesuita Ferdinand Orban, a Suiza para Louis Bourguet (más abajo se explicará el motivo) y a Italia para el duque de Módena Rinaldo de Este y para Ludovico Antonio Muratori.[315] Leibniz comparte una variedad de noticias, intercambia novedades y cultiva sus contactos. En la carta al ujier imperial Schöttel también salen a relucir temas matemáticos: cuadrados y cubos mágicos (*Cubi Magici*) sobre los que Leibniz, pero también Joseph Schöttel y el matemático Augustinus Thomas a Sancto Josepho, habían investigado.[316] Leibniz insta a Orban a que pida a los misioneros jesuitas de Sudamérica que recaben información

sobre plantas y animales de Paraguay. También espera que la disputa de los jesuitas con el papa sobre la forma correcta de propagar el cristianismo en China en lo referente a los ritos se resuelva pronto. Bourguet recibe de Leibniz la promesa de que apoyará con una carta de recomendación a un amigo suyo que quiere ir a Londres. Las cartas al duque de Módena y al historiador Muratori tratan sobre todo de la historia de las casas de Welf y de Este. Desde hace algún tiempo arrastra una tormentosa disputa con Muratori por unos manuscritos retenidos.

## EN EL BALNEARIO

Todo parece seguir como siempre. Sin embargo, hay algo en particular que sobresale entre los asuntos cotidianos de este 2 de julio: el reciente encuentro de Leibniz con el zar ruso. A Bourguet y Schöttel les describe con detalle esta excitante noticia. Conoció a Pedro I la semana anterior en una cura de aguas y de baños en Pyrmont y en el palacio de Herrenhausen, y habló con él en varias ocasiones antes de que el zar partiera hacia la costa del Báltico el domingo anterior. «No puedo admirar lo suficiente la vitalidad y el juicio de este gran príncipe», escribe Leibniz a Bourguet. El zar hizo venir «gentes capacitadas de todas partes y, cuando conversa con ellas, se asombran de que se dirija a ellas con tanta soltura».[317] De hecho, el Pedro I aprovechó su estancia en el balneario para reclutar mano de obra cualificada de Alemania: herreros, cerrajeros, maestros de obras, tejedores y carpinteros, que debían trasladarse con sus familias directamente de Pyrmont a Rusia.

El 2 de julio Leibniz tiene todavía un vívido recuerdo de todo lo acontecido: las audiencias con miembros de alto rango de la corte del zar, los catadores que tenían que probar el agua del pozo acidulado de Pyrmont, Pedro I quejándose de la falta de vino, el programa de entretenimiento con músicos de las montañas del Harz, los feriantes ambulantes que habían entrenado osos para bailar, las apuestas en el casino del balneario o fuera de él, en la avenida los columpios con forma de cisnes y de fieras que servían a las jóvenes damas nobles para pasar el rato.[318] Para Leibniz fue un cambio bienvenido, no tanto por los estimulantes placeres de los baños, sino

más bien porque no se sentía precisamente mimado en sus contactos directos con la élite política de la época. Su propio patrón, Jorge I, no ha vuelto a su antigua patria desde que se trasladó a Londres. Y la visita del zar este verano es tanto más emocionante cuanto que ofrece a Leibniz la oportunidad de presentar varios de sus planes a un gobernante poderoso e influyente.

Como en sus primeros encuentros con Pedro I en Torgau (1711) y Karlsbad (1712), Leibniz vuelve a intentar ganarse al zar para numerosos proyectos. Entre ellos figura una expedición de investigación a Siberia y a la costa asiática del Pacífico. Leibniz espera que esto permita, por ejemplo, realizar mediciones de los campos geomagnéticos para calcular los meridianos, importantes para la navegación. Su entusiasmo no disminuye cuando el 2 de julio escribe a Bourguet: el zar «se informa de todas las artes mecánicas: pero su gran curiosidad es todo lo relacionado con la navegación; de ahí que le guste tanto la astronomía y la geografía. Espero que con su ayuda sepamos si Asia está conectada con América».[319] Leibniz está interesado en varios aspectos: si hubiera una conexión terrestre entre el nordeste de Siberia y Alaska, entonces podría explicarse cómo los descendientes de Noé pudieron llegar a América del Norte y del Sur. Se aclararía así una cuestión importante en la historia de las migraciones de los pueblos. Si no existiera tal puente terrestre, se podría buscar una ruta marítima septentrional a través del océano Ártico, lo que haría posible llegar al Pacífico desde el norte de Europa y, por tanto, acceder a los lucrativos mercados de China y el Sudeste Asiático. Leibniz nunca abandonó del todo la vieja idea de una ruta alternativa de la plata a través del Báltico. Su pensamiento sinérgico empieza a cobrar impulso. En Pyrmont promete a Pedro I que pronto le entregará una copia de su máquina de calcular, que el zar podría enviar como regalo al rey persa o al emperador chino. Como antes, las ideas y planes más diversos parecen complementarse como por sí solos, enriquecidos con el componente crucial para que Leibniz pueda realizarlos: el poder principesco. El encuentro junto a la fuente de aguas minerales aciduladas de Pyrmont produce en Leibniz el efecto de una fuente de juventud.

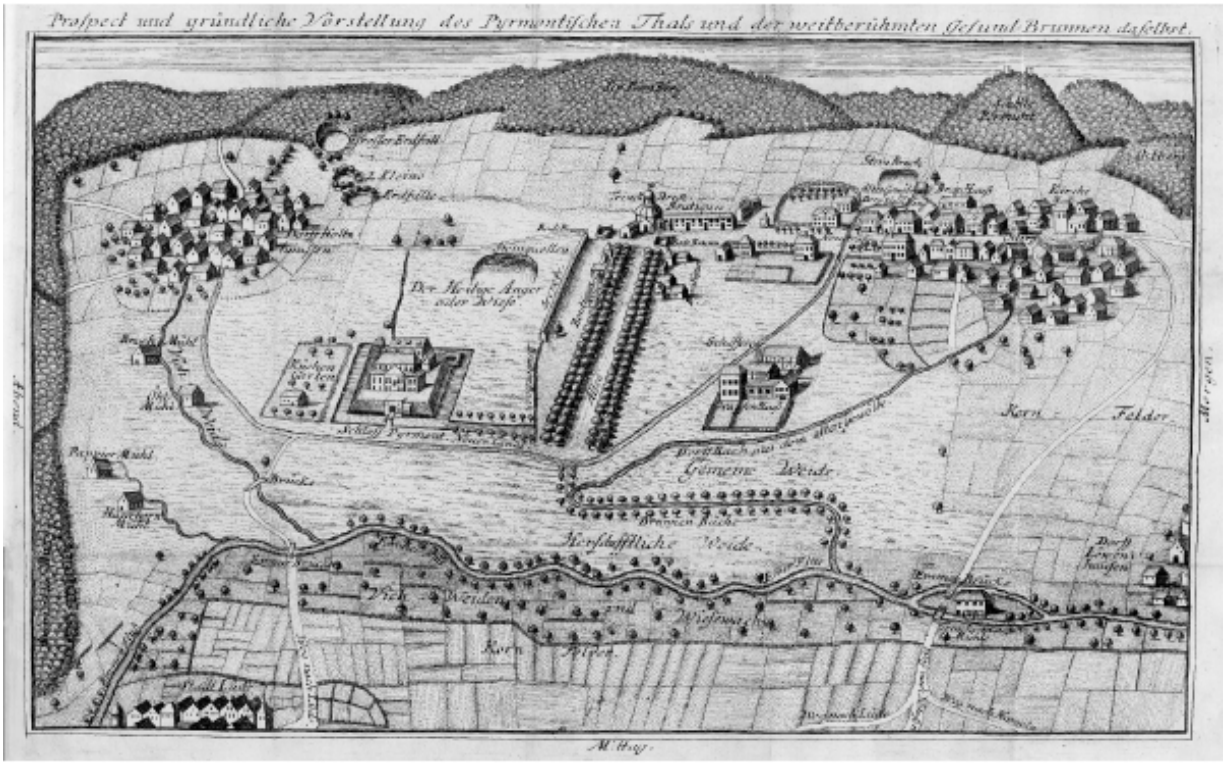



Fig. 19. Mapa de Bad Pyrmont. El editor del mapa es el médico Johann Philipp Seip, a quien Leibniz conoció en Pyrmont en el verano de 1716, y quien le proporcionó cuidados médicos en su lecho de muerte en noviembre. D. Io. Philipp. Seippii, Fürstl. Waldeckischen Land-und Brunnen-Medici Neue Beschreibung der Pyrmontischen Gesund-Brun[n]en, Hannover, 1717.
GWLB: GA 4009.

## POR UNA NUEVA EUROPA

Especialmente en los últimos años, Rusia se ha convertido para Leibniz en portadora de la esperanza de una nueva Europa. Desde muy joven se interesó por el gigantesco imperio que, desde la perspectiva de la época, se encontraba fuera del continente. Para él, la apertura de Rusia a Occidente, impuesta por Pedro I, constituye una enorme oportunidad para el progreso de la civilización humana. Aunque en un principio Rusia debía funcionar como puente entre Europa y China (por ejemplo, en la forma de rutas comerciales seguras), cada vez se ha ido situando más en el centro de las estrategias globales leibnizianas. En repetidas ocasiones se refiere a Rusia como una *tabula rasa*, una hoja en blanco o una olla nueva, y con ello

quiere significar que la cultura y la civilización rusas son maleables, lo que ofrece la posibilidad de transferir allí los logros positivos de Europa sin consentir errores ni desarrollos indeseables.

Convencido de la voluntad de reforma del zar, la vuelve a alentar este verano con una serie de memorandos y esbozos de proyectos en los que expone la transformación de todos los ámbitos de la sociedad: administración, justicia, economía, ejército, ciencia e investigación, artesanía y educación. Una vez más, Leibniz lo piensa todo hasta el final, hasta el más mínimo detalle; en el ámbito de la educación, por ejemplo, se refiere a las «escuelas infantiles» y lo que tienen que conseguir. Estas deben ser «además de escuelas de virtud y lenguaje, escuelas de arte, en las que los niños aprendan los fundamentos de las artes y las ciencias. Al mismo tiempo, tales escuelas deben ser escuelas de arte, donde los niños aprendan un catecismo —un extracto de las Sagradas Escrituras—, y también algo de lógica o arte del razonamiento, música, aritmética, dibujo, en parte también talla, torneado de madera, medición de campos y labores domésticas, así como iniciarse en el uso de las armas y la equitación, todo ello según la naturaleza e inclinación de cada uno».[320]

Sin embargo, a los ojos de Leibniz Rusia no es en absoluto una pantalla en blanco donde proyectar fantasías utópicas europeas. Está bien informado sobre el país y sus gentes y se esfuerza constantemente por ampliar sus conocimientos, por ejemplo, sobre aspectos geográficos.[321] Así, busca la manera de llegar de Europa a China por los ríos rusos y siberianos, que también podrían recorrerse con trineos en invierno. Para ello, estudia incesantemente los informes de viajes e intenta reconstruir las rutas descritas en los mapas, sobre todo en el mapa de Asia del geógrafo holandés Nicolaas Witsen, que era la autoridad en la época.[322] El éxito y el fracaso en la adquisición de información por parte de Leibniz van estrechamente emparejados. Aunque, como consejero privado de Justicia formaba parte oficialmente de la corte rusa, por lo general solo lograba obtener información de forma limitada desde dentro del aparato de poder zarista. Esto no es diferente en las fuentes de Pyrmont, pues, a pesar de las audiencias concedidas, el zar no se muestra precisamente abierto a Leibniz en sus planes.

La visión que el alemán tiene de Rusia como futuro de Europa se apoya, por un lado, en las fuerzas reformistas rusas en torno al zar eurocéntrico y,

por otro, en los europeos dispuestos a emigrar, no solo artesanos como los reclutados en Pyrmont, sino sobre todo científicos capaces que podrían ser enviados al Imperio ruso. Así, había que convencer al erudito suizo Johann Jakob Scheuchzer, que andaba buscando un puesto, de que ocupara el que dejó vacante un médico personal del zar. Ocupando ese cargo, podría iniciar expediciones de investigación científica a Siberia y participar en la fundación de círculos científicos. Pero también aquí tiene Leibniz que encajar reveses. Tras duras negociaciones con la administración rusa, finalmente consigue que Scheuchzer sea llamado a San Petersburgo, pero este prefiere quedarse en Zúrich. Allí quiere explorar los Alpes, en aquella época tan «tierra virgen» de la investigación natural como las tundras y estepas del este de Rusia. Las voces de advertencia de sus colegas de Francia e Inglaterra de que las costumbres en el lejano imperio eran «groseras», «brutales» y «toscas» pudieron influir en la decisión de Scheuchzer. La enorme decepción de Leibniz ante la negativa de Scheuchzer se expresa sobre todo en sus cartas a Bourguet.[323] La perseverancia de Leibniz dio sus frutos, aunque para él solo fueron póstumos. Sus planes para una academia fueron como una china en el zapato del zar Pedro hasta que finalmente (aun después de su muerte) se fundó en 1725 una academia científica en Rusia con el apoyo decisivo de eruditos europeos.

Al menos en la presentación y la elección de palabras, los planes rusos encajan firmemente en la visión leibniziana del mundo. En un memorando sobre la reorganización de los ministerios estatales rusos fruto de la reunión de Pyrmont, Leibniz cuenta a la «Majestad Zárica» entre los monarcas soberanos ejemplares. Como «dioses de este mundo», ellos habían establecido su poder conforme al modelo de Dios, que todo lo gobierna «sabia y ordenadamente» con su «mano invisible». Europa ve pruebas de este gran logro «con ojos asombrados».[324] Según Leibniz, Europa debe invertir en Rusia para avanzar ella misma. El zarismo se le antoja una etapa necesaria en el plan divino del progreso de la civilización. Convierte en positivos los posibles tropiezos y obstáculos en este camino. Lo que a muchos otros europeos puede parecerles un retroceso, porque piensan que el inmenso imperio del Este se encuentra todavía en un nivel inferior de desarrollo social, es en realidad —vuelve a convencerse Leibniz este 2 de julio— un gran salto adelante.

A pesar de toda esta euforia, Leibniz ha aprendido a pensar en pequeños pasos. Una alianza entre Rusia y Austria podría ser uno de esos pasos, o la mediación de científicos europeos ante la corte del zar. El 2 de julio escribe a Schöttel sobre la reunión en Pyrmont para que la corte vienesa se entere de que aún mantiene una buena relación con el soberano ruso, y a Bourguet con la esperanza de que pueda ayudarle a encontrar un sustituto tras el nombramiento frustrado de Scheuchzer en San Petersburgo. Sin embargo, su alegría por las conversaciones de la semana pasada en Kurbrunnen se ha visto empañada este jueves por una controversia. A pesar de los gratos recuerdos de Pyrmont, hoy se siente especialmente molesto. Su disputa con el teólogo anglicano Samuel Clarke se ha prolongado demasiado. Todo empezó el pasado noviembre. La princesa Carolina, que sigue tratando de representar sus intereses en Londres, le pide que manifieste su posición sobre algunas cuestiones filosóficas y teológicas. Leibniz, temiendo que su partidaria esté cada vez más influida por Newton y sus seguidores, aprovecha la ocasión para hacer una crítica general. Con ella intenta contraatacar a sus adversarios en la disputa, ya completamente desatada, sobre prioridades y plagios referentes al cálculo infinitesimal en el terreno de la filosofía, la física y la metafísica.

Clarke recoge el guante en nombre de Newton y en pleno acuerdo con él. La disputa conceptual, que se desarrolla en las cartas que Carolina hace circular entre Hannover y Londres, da lugar a una batalla política en la que media corte inglesa lee, o le leen, las cartas de los contrincantes.[325] El contenido de la disputa gira en torno a la trinidad metafísica de Dios, mundo y hombre. La absolutez o la relatividad del tiempo y el espacio es solo uno de los muchos puntos de discordia. Ambos dicen de la otra parte que su opinión presenta una imagen distorsionada del orden divino. El Dios de Leibniz, según Newton y Clarke, no es libre, y en realidad no tiene poder para intervenir en su creación. En cambio, el Dios de Newton, según el alemán, debe intervenir constantemente en el proceso del mundo de forma correctiva. Las dos partes se acusan una a la otra de un concepto deformado

de Dios. La mayoría de las veces se andan por las ramas. La acción se asemeja al despliegue de dos ejércitos que nada logran en el campo de batalla y ambos se declaran después igualmente victoriosos.

El 2 de julio, Leibniz le resume malhumorado a Bourguet las objeciones de Clarke y sus propias réplicas. Se ha cansado del debate, que entretanto ha degenerado en una elevada diversión cortesana. Sin embargo, no puede abandonar fácilmente la polémica, ya que también está implicada la princesa de Gales. Sin su favor, Leibniz no puede aspirar a un puesto de historiador en la corte inglesa, y mucho menos a actuar como enviado especial entre Londres y Viena. Una brillante idea parece habérsele ocurrido hace unos días en Pyrmont. Allí conoció a Robert Erskine (Areskinus), uno de los médicos personales del zar, en el momento oportuno. Leibniz desarrolla un plan para enviar a Erskine una carta ficticia con un relato en latín de la controversia con Clarke que podría publicarse en *Acta Eruditorum*. Un relato, por supuesto, en el que Leibniz aparece como el resplandeciente vencedor. La decisión no carece de segundas intenciones, pues el escocés Erskine es miembro de la Royal Society desde 1703, el mismo año en que se nombró a Newton presidente de la sociedad.[326] Y así reacciona. Incluso a su avanzada edad, es evidente que Leibniz no ha olvidado los trucos de la intriga entre eruditos.

## LOS ERUDITOS UNIVERSALES COMO ALMAS AFINES

En todas las disputas, a veces parece perderse de vista casi por completo el núcleo sustantivo de las diferencias de opinión. Cuando Leibniz escribe a Bourguet aquel día de julio que el espacio y el tiempo no son absolutos porque no pueden separarse de las cosas, trata también de la edad del mundo. Si el comienzo del tiempo coincide con la creación del mundo, esto plantea la cuestión de cuánto tiempo ha pasado desde que el cosmos y la Tierra empezaron a existir.[327] Leibniz ya había discutido esto intensamente con Bourguet, no de forma tan llamativa y polémica como con Clarke, pero sí con una seria profundidad filosófica. ¿Cómo es que se abre a Bourguet de este modo y se confía a él? En los últimos años se ha convertido en un correspondiente muy próximo. Sin embargo, el contacto se

inició de manera un tanto sinuosa cuando, en 1707, Bourguet acercó la analogía del padre Bouvet entre los hexagramas chinos y los números duales al spinozismo herético, criticando al mismo tiempo, sin saberlo, a Leibniz.

Entonces se hizo patente que Bourguet era perfectamente capaz de meter los dedos en una delicada herida filosófica. Más tarde, Leibniz llegó a conocerlo como un erudito polifacético que no solo se interesaba por las lenguas antiguas y la teología, sino también por la filosofía y las matemáticas, y además estaba versado en toda una serie de otras disciplinas, como la física, la geología, la biología o la arqueología. Leibniz veía cada vez más en Bourguet, que en una conversación a tres bandas con Jacob Hermann se mostraba muy abierto con respecto a la dinámica y el cálculo infinitesimal de Leibniz, a un erudito universal con el que podía intercambiar opiniones tanto sobre cuestiones científicas como metafísicas. [328]

Durante su última estancia en Viena, Leibniz intensificó el contacto. Bourguet se encontraba entonces en Venecia para atender los negocios de su padre, un rico comerciante que había huido a Zúrich desde Francia como hugonote. Pero, con el tiempo, Bourguet había abandonado sus actividades comerciales y regresado a Suiza para hacer una carrera como erudito a la edad de treinta y ocho años, y en lo esencial con intereses similares a los de Leibniz. Desde principios de 1716, Bourguet escribe sus cartas a Leibniz desde Morges, una pequeña ciudad a orillas del lago Lemán. El suizo de elección le proporciona regularmente noticias de la escena científica italiana y se ocupa del envío de semillas de morera para la cría de gusanos de seda. [329]

Además de este aspecto práctico, las cartas entre ambos, a menudo extensas, tratan de todo lo que más interesa a Leibniz como científico universal: una docta comunicación a distancia y a un mismo nivel de dos poliatletas intelectuales en diálogo. El 2 de julio Leibniz responde a la carta de Bourguet del 15 de mayo. Temas de conversación que durante mucho tiempo han dominado su correspondencia se retoman y se llevan a una conclusión. Y varias discusiones, algunas de las cuales han durado años, convergen en unas pocas frases. Esta es la última carta, por lo que se ha podido averiguar, que Leibniz escribe a Bourguet. Bourguet responde una vez más. Pero ya no habla de los temas sobre los que durante tanto tiempo

ambos habían disertado sin descanso; habían alcanzado su culminación en la carta de Leibniz del 2 de julio.

## ¿QUÉ EDAD TIENE LA TIERRA?

A diferencia del año pasado, este verano hace demasiado fresco. El tiempo frío del largo invierno ha continuado hasta mayo. El viento de levante que todavía prevalece se deja sentir en Hannover. En la mayoría de los lugares de Europa Central, la floración comienza tarde, y aún en pleno verano, que acaba de empezar, llueve con demasiada frecuencia.[330] Para Leibniz, que hoy, por un lado, rememora un poco sus impresiones en Pyrmont y, por otro, reflexiona sobre cómo puede librarse del molesto Clarke, el estudio del tiempo es, como es lógico, también uno de sus intereses científicos. Desde sus primeros años en Hannover, Leibniz habla repetidamente de lo importante que sería disponer de una red de estaciones meteorológicas a escala europea. De Scheuchzer recibe con cierta periodicidad datos climáticos sobre la presión atmosférica, las fluctuaciones de temperatura y las precipitaciones en los Alpes suizos. Leibniz sabe que los cambios climáticos a largo plazo solo puede observarlos quien es capaz de recopilar y comparar esos datos durante un largo periodo. Los cambios en el medioambiente y la naturaleza le interesan sobre todo desde una perspectiva histórico-geológica. Esto toca también las cuestiones de la edad de la Tierra y el desarrollo de la vida. Solo se mencionan de forma secundaria en el debate sobre el tiempo y el espacio con Clarke, pero se tratan explícita y detalladamente en el intercambio epistolar con Bourguet.

Leibniz considera absurda la pregunta de por qué Dios no creó el mundo antes, porque el tiempo separado de las cosas es inconcebible.[331] Esto es indiscutible, pero ¿cuántos años tiene nuestro mundo, cuándo empezó a existir? En tiempos de Leibniz, había fundamentalmente dos respuestas alternativas a esta pregunta. O bien el mundo es eterno e imperecedero, un supuesto que se remonta a Heráclito de Éfeso y Aristóteles, por ejemplo, o bien es finito y joven. Bourguet, por su parte, supone, de acuerdo con la opinión predominante en la Iglesia y en la ciencia, que la Tierra solo tiene unos pocos miles de años. Leibniz, en cambio, da una tercera respuesta: el

mundo es finito pero antiguo. Los restos petrificados o las huellas de animales y plantas sugieren, según él, la existencia de una duración de la historia de la Tierra mucho mayor que la que establece la interpretación común de la cronología bíblica. Al principio mantiene oculta esta idea, pues sabe muy bien que los eruditos que dicen tales cosas públicamente corren el riesgo de perder su profesión y ser acusados de ateísmo.

Pero, en su correspondencia con Bourguet, abandona su cautela. Contradice resueltamente la convicción de su colega de que el origen de muchos fósiles puede remontarse a una fase anterior de fuerzas naturales destructivas y grandes cataclismos, como el Diluvio. Según Leibniz, los desplazamientos entre la tierra y el mar, los pliegues montañosos y las inclusiones rocosas no se produjeron de forma repentina y abrupta, sino en desarrollos lentos y uniformes que requirieron un tiempo muy largo más allá del breve tiempo histórico. Donde Bourguet ve la acción de procesos catastróficos, Leibniz percibe la acción de fuerzas uniformes tanto en el presente como en el pasado histórico terrestre. Aplica también a los procesos históricos terrestres el principio de continuidad que él defiende, según el cual en la naturaleza hay una conexión sin saltos y con transiciones fluidas. La propia creación es interpretada como un proceso continuo (*creatio continua*) y concretada como la formación sucesiva de planetas a partir de erupciones solares.[332]

En la correspondencia entre Leibniz y Bourguet se observa, pues, cómo la cosmovisión relativamente estática de la cronología bíblica se transforma durante este periodo en un modelo dinámico de una historia de la Tierra que, sin duda, puede prolongarse. Leibniz no es aquí el científico excepcional, sino que se une a un grupo de otros eruditos contemporáneos, como Niels Stensen (Nicolaus Steno), Robert Hooke o Benoît de Maillet, que ya no se sienten obligados a aceptar el esquema temporal de unos pocos miles de años. Incluso Bourguet, influido por las discusiones con Leibniz, no volverá a este esquema en sus escritos sobre geología y paleontología redactados muchos años después. Sus voces, en las que la cronología bíblica y la geológica empiezan a separarse la una de la otra, definen juntas un campo epistémico que allanará el camino para que un nuevo paradigma del tiempo geológico profundo se establezca bien entrado el siglo XVIII: una

edad de la Tierra de decenas de miles, cientos de miles, incluso millones y millones de años ya no parecerá descabellada.

## LA SALAMANDRA QUE SURGIÓ DEL CALOR

Pero, en lo referente a los procesos de la naturaleza que requieren largo tiempo, hay mucho más en la carta del 2 de julio. Incluye también la cuestión del desarrollo de la vida orgánica en el curso de la historia de la Tierra. Leibniz tiene ante sus ojos al menos material vegetal casi todos los días. Visita su jardín del Aegidientor con más frecuencia que antes. No se sabe si también fue allí aquel jueves. Pero a menudo se le observa de camino hacia allí en estos días, maravillando a los niños que lo ven con su gran peluca negra como el carbón, vestido con ropas de bordados pasados de moda (*Trödel*), a veces a pie y a veces en su carruaje, del que se dice que estaba forrado de terciopelo, pintado con flores sobre un fondo de color café y siempre lleno de cachivaches. Su jardín no solo alberga moreras para la cría de gusanos de seda. Más bien prospera todo un campo de hortalizas y frutas. Leibniz recibe semillas de coliflor enviadas desde Holanda, y se cultivan melocotones y varios tipos de manzanas. En ocasiones, hasta siete personas trabajan en el huerto, labrando, plantando, arando u ocupándose de su administración. A pesar del lluvioso verano, el jardín luce en todo su esplendor a principios de julio, con «pulgares verdes» aquí y allá, y también criaturas rastreras que atraen la atención de Leibniz, sobre todo, por supuesto, los gusanos de seda, que salen de sus huevos, comen, hilan y se convierten en mariposas. Esto tampoco escapa a la curiosidad de los niños. [333]

¿De dónde vienen estos pequeños animales? ¿Cómo aparecieron? Leibniz rechaza la tesis, que se remonta a Aristóteles, de que surgieron de la descomposición o del cieno. Y una vez más son las minúsculas alborotadoras las que tienen que servir de ejemplo: en el pasado se creía que las moscas de la miel (*mouches à miel*) procedían de la carne de los bueyes. Ahora sabemos que las grandes moscas o avispas, que son muy parecidas a las moscas de la miel, simplemente perforan la piel correosa de los bueyes y ponen sus huevos debajo.[334] La vida no nace nueva, sino que ya está

presente. Como es sabido, este supuesto combina las teorías de la preformación y de la mónada. Sin embargo, que sea más probable que los cuerpos y las almas se encuentren en la semilla masculina antes de la concepción, como afirma Antoni van Leeuwenhoek, o en el huevo femenino, como supone Antonio Vallisneri (también Vallisnieri), es una cuestión abierta para Leibniz, que también discute ampliamente con Bourguet. Con Leeuwenhoek, el investigador holandés de la microscopía, al que había conocido personalmente hacía casi cuarenta años, inició Leibniz por propia iniciativa un intercambio epistolar en agosto de 1715. Y a través de Bourguet se pone en contacto con el naturalista italiano Vallisneri, que promete nuevos y apasionantes conocimientos en este campo. Leeuwenhoek informa a Leibniz de que ha creado modelos de moscas, pulgas y mosquitos usando alambres de cobre para poder comprender mejor el funcionamiento de los tendones y músculos de los pequeños insectos. En varias ocasiones, Leibniz subraya, cuando se trata de tales experimentos empíricos u observaciones de la naturaleza microcósmica, que valora más lo que ve Leeuwenhoek que lo que Descartes piensa.[335]

La presunción de Bourguet de que el número de huevos de las moscas o los mosquitos es mayor que el de los animales grandes para que puedan servir a estos de alimento sin extinguirse como especie conduce a la pregunta de si las especies podrían cambiar con el tiempo. También esto es estrictamente negado por el bando oficial, sancionado por la Iglesia y el Estado. Y también aquí Leibniz está dispuesto a romper tabúes. Supone que la Tierra era en un inicio una esfera caliente y brillante antes de estar completamente cubierta de agua. Al igual que el naturalista y teólogo Niels Stensen, por ejemplo, con quien Leibniz pudo discutir en persona en Hannover entre 1677 y 1680, cree que los peces y más tarde los animales terrestres y las aves evolucionaron a partir de los anfibios.[336] En su correspondencia con Bourguet, Leibniz plantea ahora la idea de que «a partir de las salamandras (por así decirlo) podrían haber evolucionado los peces, luego los anfibios y finalmente los animales terrestres y las aves». [337]

Con esta curiosa idea, Leibniz alude al mito, muy extendido desde la Antigüedad, de que las salamandras podían vivir en el fuego (de ahí el nombre de salamandra de fuego) y tenían en él su verdadero espacio vital. Tal vez esta teoría no se tomara muy en serio, pero Leibniz juega

claramente con la idea de una transformación de las especies o una evolución de las formas de vida, yendo así mucho más allá de lo que era posible y permisible en su época. Tampoco excluye la posibilidad de que algunas especies se extinguieran. En las cuevas de las montañas del Harz que visitó, le mostraron huesos que no podían asignarse a ninguna especie animal viva. Leibniz especula con la posibilidad de que los restos de cuernos del fabuloso unicornio procedan de peces del océano austral. No le convence mucho la interpretación de que unos restos óseos encontrados hace algún tiempo cerca de Quedlinburg pudieran ser los del esqueleto de un unicornio. No obstante, en 1716 encarga a Nicolaus Seeländer que haga un grabado del llamado unicornio de Quedlinburg para utilizarlo como ilustración en su proyectado estudio sobre la historia de la Tierra, la *Protogaea* (la Tierra primigenia).[338] Sin embargo, solo hasta cierto punto podemos considerar a Leibniz precursor de la idea de una evolución de las especies tal y como la propugnaron más tarde Charles Darwin y otros. Para él, no son la contingencia y la selección los agentes de la evolución de las especies, sino un plan divino de desarrollo que predetermina el despliegue de las formas de vida según las condiciones cambiantes del entorno. Para Leibniz, la evolución no está controlada por el azar ciego, sino por un *télos* divino.

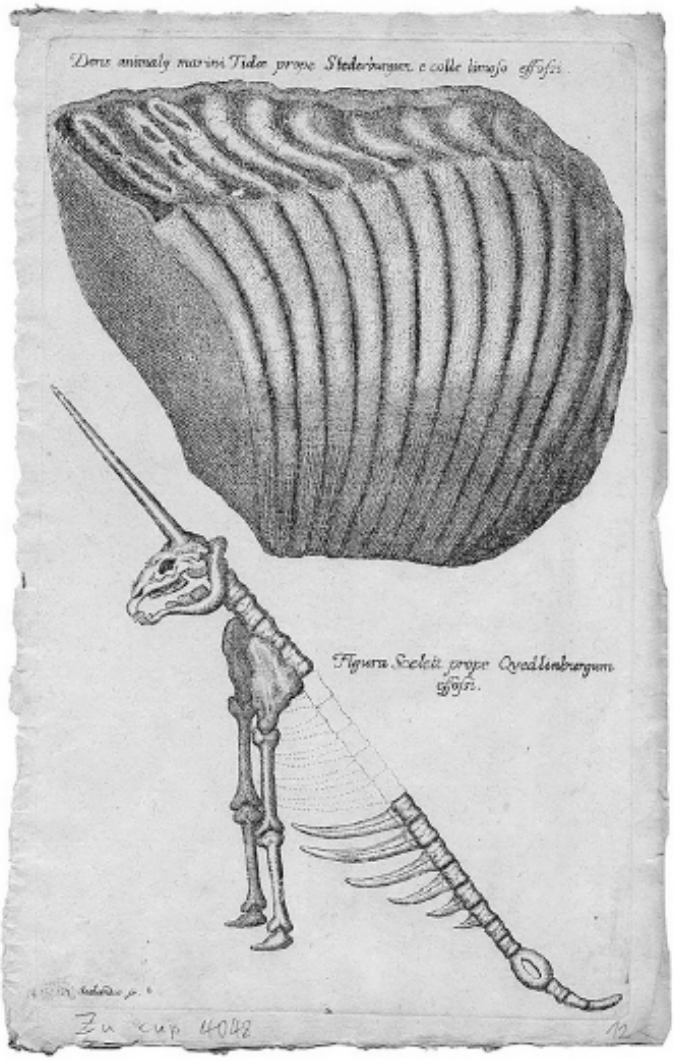



Fig. 20. «Unicornio de Quedlinburg» y molar fósil de un mamut lanudo. Gottfried Wilhelm Leibniz, *Protogaea* […], Lámina XII, Gotinga, 1751.
GWLB: Leibniz. 211.

Si diferentes formas de vida y especies han surgido unas de otras, se plantea la cuestión de cómo ha de imaginarse tal desarrollo. «La muerte puede hacer surgir de nuevo a la salamandra —escribe Leibniz a Bourguet —, y quizá con un refinamiento superior».[339] Si el nacimiento y la muerte solo son momentos transitorios del desenvolvimiento y el envolvimiento de la vida, entonces tendría que ser posible que algunos individuos se elevaran por transformación a un grado superior de refinamiento, es decir, al nivel de una especie más desarrollada. Bourguet concluye de ello que todo organismo individual experimenta una

transformación desde el esperma al animal hasta acabar en un ser dotado de razón. Leibniz replica que esto no es en absoluto necesario. Pero cómo se produjeron exactamente tales transformaciones, que dieron lugar a la aparición de nuevas formas de vida y especies, es para él un problema no resuelto. Pero no se detiene en tales consideraciones. Él busca un concepto general de sustancia que englobe por igual la materia inorgánica y la orgánica. En este sentido admite que deben existir unidades sistémicas que puedan organizarse y estabilizarse por sí mismas y que sean capaces de reproducirse absorbiendo energía del entorno. En cualquier caso, así es como se reformularía el pensamiento de Leibniz si se lo relacionara con los planteamientos modernos de la biología y la química. Estos suponen que tales unidades autopoiéticas y autorreplicativas también deben existir allí donde no hay ninguna sustancia orgánica completamente formada. De lo contrario, los procesos evolutivos de variación y selección no podrían comenzar y seguir un curso en ninguna parte. Tales hipótesis de una teoría general de la evolución están solo en su infancia, pero si alguna vez se contara su historia, Leibniz ciertamente no estaría ausente de ella.[340]

Leibniz considera estas reflexiones de tal importancia que añade una copia de su carta a Bourguet de mayo de 1714, bajo el título *Lettre sur les changements du globe de la terre* («Carta sobre los cambios del globo de la Tierra»), al manuscrito recopilatorio destinado el príncipe Eugenio. Sin embargo, como Leibniz olvidó incluir el texto de la carta en el índice —posiblemente debido a las prisas de la partida a finales de agosto de 1714—, hasta ahora ha solido escapar a la investigación.

## ¿PUEDE HABER UN COMIENZO?

Todo esto ocurrió hace ya más de dos años. Pero entre las líneas de la carta del 2 de julio dirigida a Bourguet, resuena inconfundible todo lo que se discutió intensa y apasionadamente. El concepto clave de esta carta es la infinitud. En ella se entrecruzan la historia de la Tierra y la historia natural, el debate sobre el espacio y el tiempo (que mantiene con esos molestos ingleses) y otra discusión que también guarda aquí conexión. Igualmente fue Bourguet quien en este caso sacó a colación el tema preguntando a

Leibniz si necesariamente tuvo que haber un primer momento. No, dice este, el tiempo no puede descomponerse, como los números o los enunciados, en unidades o conceptos originales. El tiempo no refleja nada necesario, sino solo el curso del mundo determinado por muchos azares, con lo que, por razones lógicas, no es necesario que haya habido un punto de partida. O bien, según Leibniz, el mundo es siempre constantemente perfecto, y ello descarta la posibilidad de un comienzo, o bien el mundo aumenta en perfección, ya sea de forma lineal o curvilínea. En el modelo curvilíneo, el mundo existiría eternamente porque el tiempo transcurriría asintóticamente, es decir, se acercaría infinitamente a un principio y a un fin sin jamás llegar a uno o a otro. Según Leibniz, solo el modelo de progreso linealmente creciente tiene un principio. No ve manera de decantarse por una de las tres hipótesis mediante razones o pruebas lógicas.[341] Así pues, o el mundo es permanentemente bueno o va a mejor —que pueda empeorar queda descartado—. Leibniz rechaza la suposición, por ejemplo, de que hubo una Edad de Oro de los germanos que se ha perdido, lo mismo que otras tesis comparables de una decadencia.[342]

Bourguet, que retoma la discusión con entusiasmo, opta por el último modelo: si el universo tiene una meta divina hacia la que todo se dirige en línea ascendente, entonces tuvo que haber un punto de partida. Leibniz, en cambio, no quiere comprometerse, a pesar de que el debate se prolonga en varias cartas. Considera probable que hubiera un primer instante. Incluso es posible que existieran otros universos antes del nuestro y que pudieran existir más después. Pero tampoco quiere excluir de manera concluyente la posibilidad de un mundo sin principio. No quiere y ahí se queda. Después de meditarlo lo suficiente, había llegado a la conclusión de que la cuestión no podía probarse ni en un sentido ni en otro.[343] Decidir o no decidir después de cierta reflexión es típico de Leibniz. Para él es una especie de principio de economía de recursos intelectuales. Como no puede abstenerse de abordar numerosas tareas al mismo tiempo, es notorio que tiene poco tiempo para largos razonamientos o cálculos. Es «como el tigre, del que se dice que lo que no consigue en el primer[,] segundo o tercer salto, lo deja correr».[344]

El acorde final del debate lo pone la carta del 2 de julio. Leibniz sigue sosteniendo la indecidibilidad fundamental del problema del comienzo, pero admite que la hipótesis de la perfección inmutable es la menos

evidente para él. En este caso, el mundo habría coexistido siempre con Dios en la más alta perfección, sin límite de tiempo. Dios y el mundo existirían, pues, coeternamente (*coeternelles*).[345] Frente a ello supone que el mundo y sus criaturas tienen un pasado finito (aunque largo), pero posiblemente un futuro infinito. Por mucho que el mundo aumente en perfección, la perfección divina, la forma más elevada posible, sigue siendo inalcanzable. El que Dios haya elegido lo mejor posible no se refiere a ningún periodo temporalmente limitado en el curso de la historia del universo, sino a la entera secuencia de las cosas en el mundo como la más perfecta de todas las posibles. En Dios, la idea de su obra precede siempre a su obra, desde el principio hasta toda la eternidad. Leibniz también se había expresado de forma similar en su discusión con Clarke, solo que no de manera filosóficamente tan imparcial. Ante Bourguet, sin embargo, admite con libertad que al cabo no puede probar sus suposiciones ni por la pura razón ni por la lógica estricta.

## EL REGRESO DEL AYER

Y así, hoy Leibniz está sentado una vez más, armado de pluma, tinta y papel, en su estudio de la Schmiedestraße, pensando y escribiendo las ideas que ya ha pensado y escrito tantas veces con anterioridad. Casi podría decirse que cada día es el día de la marmota. Pero, aunque Leibniz no consigue demostrar la suposición de que el mundo es cada vez más perfecto, encuentra una forma de justificar sus puntos de vista de otra manera. Una manera que se remonta a aquellos días de principios de julio de 1716. Paralelamente al debate del tiempo y la infinitud con Bourguet, mantiene una discusión muy similar que se cruza y conecta con él. En la mesa de su gabinete hay actualmente pilas de papel más altas con escritos de otro autor que está revisando y corrigiendo. Se trata de un largo manuscrito de Johann Wilhelm Petersen, un poema de más de mil cuatrocientos versos. Leibniz había prometido al autor, que era superintendente en Luneburgo, pero fue destituido de su cargo eclesiástico en 1692 debido a sus opiniones inconformistas como milenarista, que revisaría el estilo de la voluminosa epopeya antes de su publicación. Ahora,

después de mucho tiempo, por fin ha terminado y quiere entregar el manuscrito revisado, y con el título de *Uranias*, a un amigo común, Johann Fabricius, cuando vaya a Wolfenbüttel dentro de unos días.[346]

En su obra, Petersen trata de forma poética y popular la cuestión histórico-salvífica de si se puede poner fin al estado de un mundo caído y restaurar el estado anterior a la Caída, incluyendo la superación de los castigos del infierno y la suspensión de la condición de Satanás como ángel caído. Visto desde esta perspectiva, el problema de Leibniz con la eternidad parece verse bajo una nueva luz. El infinito puede interpretarse no solo como una curva asintótica de progreso o como una inmutabilidad constante o solo ligeramente fluctuante, sino también, de forma alternativa, como una recurrencia cíclica de lo mismo, al modo, por ejemplo, de las antiguas enseñanzas cosmológicas de Orígenes, de las que también se ocupa Petersen. Si la historia se comporta como si en ella se dieran procesos naturales periódicos, entonces no puede ascender linealmente, como Bourguet considera plausible. Poco antes de iniciar la discusión sobre el comienzo e infinitud con Bourguet, Leibniz abre un debate sobre la teoría circular de la salvación de Petersen con Adolph-Theobald Overbeck, vicedirector de la Escuela Superior del principado en Wolfenbüttel.[347] Dos debates que comienzan con un ligero retraso, se aceleran simultáneamente y al final se encuentran y confluyen el 2 de julio.

## ENTENDER LA MOSCA

La ocasión del intercambio de opiniones con Overbeck es un breve fragmento de texto en el que Leibniz examina críticamente la doctrina de los ciclos de Petersen, conocido más tarde con el título de *Apokatástasis panton* (*Restablecimiento general*).[348] A Leibniz le fascinaba la idea de que la vida pudiera comportarse como un reloj de arena al que se da la vuelta una y otra vez y una y otra vez se agota —un bucle de repetición permanente hasta la sucesión de cursos vitales idénticos del mismo individuo—. Precisamente aquí se produce la noción, no del todo seria —y mencionada al principio—, de que el propio Leibniz podría retornar un día como erudito sentado en la ciudad de Hannover a orillas del Leine, absorto

en la redacción de la historia de Brunswick y escribiendo cartas a sus amigos.[349]

A diferencia de Petersen, Leibniz no cree en un retorno de la historia e intenta refutar esta afirmación en su texto de la *Apokatástasis* y obtener así la aprobación de Overbeck. En su argumentación, primero acepta hipotéticamente las ideas de Petersen. Suponiendo que todo lo destinado a ser realidad haya sucedido en algún momento y al mismo tiempo se haya escrito todo sobre ello, la realidad estaría agotada y la historia tendría que empezar de nuevo. Para ilustrar la repetibilidad de la historia hasta en las acciones de personas concretas, Leibniz recurre a un experimento mental combinatorio: a partir de un número finito de letras que pudieran combinarse a voluntad para registrar cada año de la historia humana, habría un número finito de libros posibles con historias que tendrían que repetirse en algún momento en el marco de un horizonte temporal grande. La biblioteca que albergara tales libros sería también gigantesca en tamaño pero, al cabo, de extensión finita.[350]

Leibniz rechaza a continuación esta idea, refiriéndose a los cambios imperceptibles, que no pueden ser captados por los sentidos ni ser registrados en ningún libro. Aquí alude a su teoría de las pequeñas percepciones, es decir, a los estados singulares de percepción de todas las sustancias simples en las que todo en el universo se refleja mutuamente. En última instancia, las *petites perceptions* garantizan que la historia pueda desarrollarse imperceptiblemente. Esto suele ocurrir en espiral. A veces damos un paso atrás solo para dar un salto aún mayor hacia delante. Y el conocimiento humano también está incluido en esta teoría del progreso. Si se toman como base periodos de tiempo extremadamente largos, esta capacidad cognoscitiva podría haberse desarrollado un día hasta el punto de que todo lo reunido en la biblioteca universal —imaginada antes por Leibniz— podría encontrarse desde entonces como una sucinta composición de fórmulas en una sola hoja de papel.

Una fórmula condensada del mundo de la que podría derivarse al mismo tiempo todo el saber futuro: esto presupone un aparato cognitivo, un cerebro altamente desarrollado que ha evolucionado más allá del estado actual de la razón humana en un espacio de tiempo muy largo. Con esta hipótesis de una ratio poshumana, que en la metafísica de Leibniz, por supuesto, todavía no converge con la divina, el individuo queda

consecuentemente incluido en la narrativa evolutiva teleológica, integrado en la extensa cadena de transformaciones y mutaciones: salamandras, anfibios, animales terrestres, aves, personas dotadas de razón e intelecto poshumano. Cómo será exactamente esta razón desarrollada a posteriori es algo que deberá permanecer oculto a la capacidad de comprensión actual —así atempera Leibniz todas las esperanzas de anticipar con demasiada rapidez algo que es actualmente inimaginable—. Sin embargo, nos da un ejemplo de la tremenda capacidad de tales mentes. No solo podrían dar tras un vistazo la definición de una mosca, que es infinitamente más compleja que la definición de un círculo, sino también la definición bastante más larga de una determinada especie de mosca, por no hablar de las consideraciones, en incesante aumento, sobre una determinada mosca individual.[351] En otras palabras: ya en el caso de una criatura tan inofensiva y diminuta como la mosca se hace evidente que, con las capacidades actuales de la racionalidad humana, una descripción total del mundo está condenada a derrumbarse como un castillo de naipes.

### *A DAY IN THE LIFE*

Las limitaciones del intelecto son también la razón por la que, el 2 de julio de 1716, Leibniz sigue sosteniendo que no es posible aclarar la cuestión del comienzo y el fin del tiempo, la del universo y la del curso del mundo mediante pruebas inequívocas. Incluso si alguna vez se dijera todo lo que puede decirse —y por todos—, seguiría sin ser en modo alguno una conclusión. Justamente la combinatoria, la gran esperanza de Leibniz para una descripción exhaustiva del mundo en el pasado, el presente y el futuro, alcanza aquí sus límites. Y no a diferencia de la diádica, en la que tal descripción podría descomponerse. ¿Cómo entender esto? ¿Se contradice Leibniz a sí mismo? Por un lado, formula el postulado de una reproducción sin lagunas de todo lo que sucede a través de una estrecha red de signos y símbolos, tal vez en forma de incesantes cascadas burbujeantes de ceros y unos junto con un cálculo o un algoritmo que harán posible calcular el saber del mañana.

Y, por otro lado, están el fino polvo, materialmente intangible, de un número materialmente intangible de sustancias simples e inmortales que se reflejan de forma incesante unas en otras y un torrente ilimitado de inmensurables olas del inconsciente que fluyen permanentemente por todo el cosmos. Lo imprevisible, las más pequeñas casualidades con los mayores efectos posibles: el famoso aleteo de una mariposa que desencadena un huracán, o el zumbido de una mosca que, aunque imperceptible, penetra hasta el otro extremo del universo. Aquí parecen encontrarse cosas irreconciliables, mutuamente excluyentes: la penetración científica completa en el mundo frente a la constricción de cualquier intento de penetración, sea del tipo que sea. ¿Es posible que unidad y diversidad no puedan conciliarse? ¿Y lo mismo a gran escala que a pequeña escala? Leibniz hace tiempo que no puede compaginar todo lo que tiene en su mente con una metafísica consistente capaz de integrarlo todo. ¿No expresa esta dispersión el hecho de que detrás de cada papel escrito comienza realmente la esfera infinita de lo inefable? En suma: ¿Leibniz contra Leibniz? En cierto sentido, sí, solo que esto no es un problema para él, ya que no le supone ningún esfuerzo pensar más allá de sí mismo como ser humano y como alguien más allá del ser humano en sí. Lo que hoy es indescriptible tal vez mañana pueda ser descifrado sin esfuerzo, aunque lo numinoso —o formulado secularmente: lo innominado— irá siempre por delante.

Leibniz lanza lejos su caña. Bourguet, sin embargo, no reanuda la discusión. En su respuesta a la carta de Leibniz del 2 de julio, todo se reduce al habitual parloteo erudito: Bourguet se detiene en la reunión de Pyrmont con el zar, está de acuerdo con los argumentos contra Clarke, vuelve a irritarse por las acusaciones de plagio por parte de los seguidores de Newton y otras cosas más, pero el gran debate sobre el tiempo y el espacio, la vida y la muerte, la historia y el futuro parece cerrado para él. [352] Al igual que Leibniz, sabe que no se puede decir la última palabra sobre estas cuestiones fundamentales, por supuesto, pero que así y todo la vida sigue, debe seguir —*the show must go on*—. Esto no es diferente para Leibniz.

Bajo el radar de largo alcance de la reflexión metafísica sobre el mundo, este 2 de julio también se interesa por cosas enteramente mundanas y prácticas. Por fortuna, desde la fundación en Viena de un nuevo banco

municipal de propiedad estatal (Universalbankalität), recibe de forma continuada su sueldo de consejero imperial, aunque sigue sin estar claro si se trata de un sueldo o de una pensión. Leibniz preferiría lo primero, ya que no tendría que temer ninguna retención tributaria, y lo que es aún más importante para él: el de consejero imperial (*Reichshofrat*) sería entonces no solo un título honorífico, sino que le pondría en pie de igualdad política con los *Reichshofräte* debidamente remunerados.

Con el ujier imperial y matemático Schöttel, los asuntos financieros de Leibniz en la ciudad imperial parecen estar en buenas manos. Hace poco le había enviado un poder para que gestionara un aumento de los intereses en el banco de la ciudad. Ahora, hoy, pregunta a Schöttel sobre la posibilidad de transferir más dinero de Hannover a Viena, «para depositarlo a interés en el banco de la ciudad. La cuestión es cuál es la mejor manera de hacerlo». [353]

Es evidente que Leibniz tiene la intención de regresar pronto a Viena, posiblemente incluso de establecerse allí durante un periodo más largo. Así lo indica también el hecho de que el alemán busque posibles alojamientos en Viena. El abate Giuseppe Spedazzi, secretario de la oficina imperial de desciframiento, que intercede en favor de los intereses de Leibniz, estaría además dispuesto a compartir su vivienda con él. Leibniz proyecta asimismo adquirir una pequeña finca en Hungría para poder procurarse a bajo precio leña y también heno y avena para los caballos. Pero el precio de compra le parece demasiado elevado.

Es probable que Leibniz no pueda dejarlo nunca: en sus pensamientos sigue aspirando a una vida erudita itinerante, o simplemente sigue soñando con ella, porque ya no puede hacer otra cosa. La edad no lo protege contra las insensateces ni le impide mantener vivas las ideas de sus años mozos. La «manía» de Leibniz, como él mismo ha dicho innumerables veces, es la ciencia, y su forma de vida, cabe añadir, la de un *rolling stone*. Así que todo parece seguir como siempre. Ahora oscurece tarde, la mayoría de las moscas domésticas empiezan a quedarse aletargadas, excepto donde todavía hay luz, en el gabinete de Leibniz, por ejemplo. También mañana será otro día. Casi se podría decir: si Leibniz no hubiera muerto, hoy todavía…

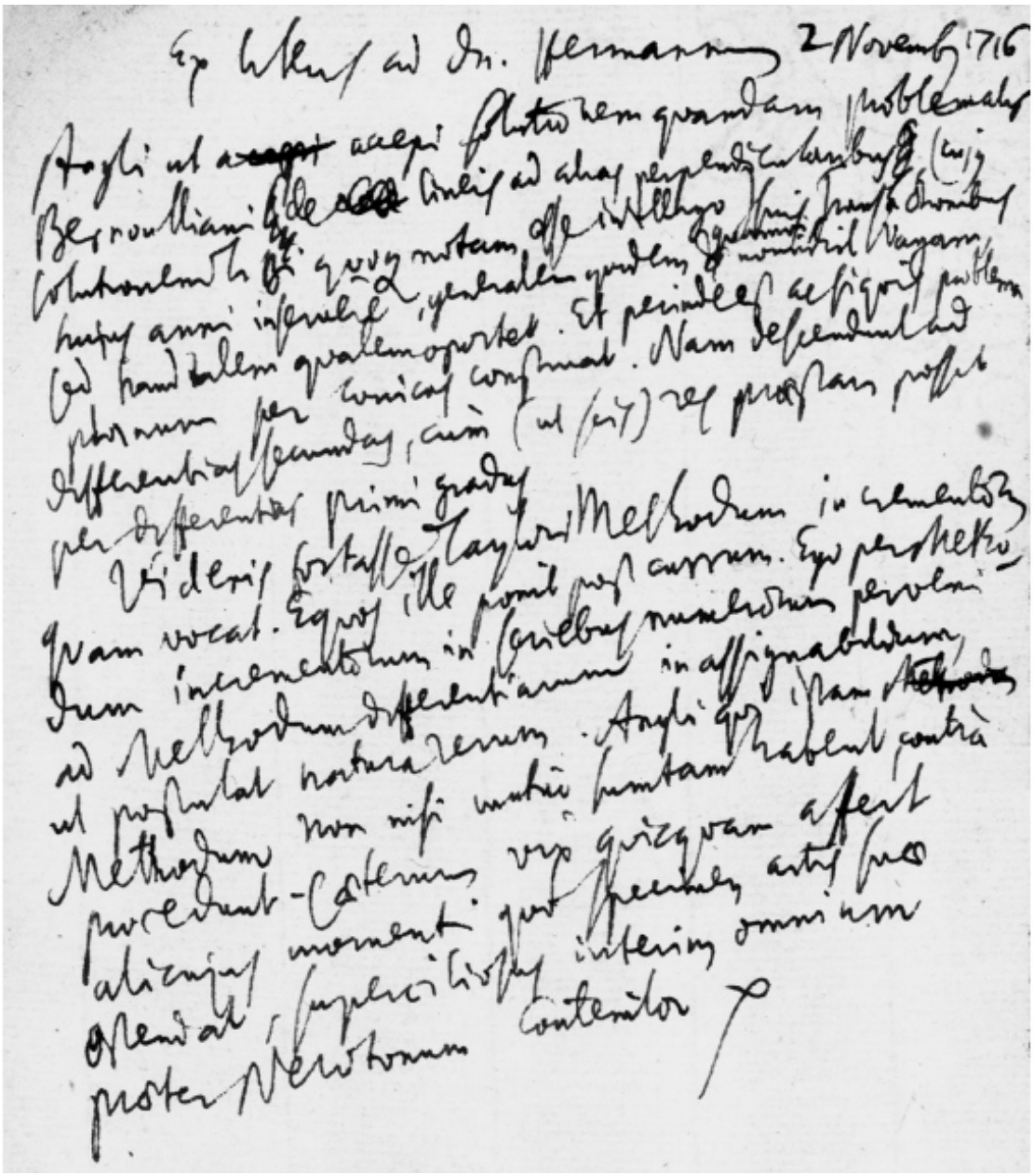


Fig. 21. Probablemente la última carta fechada de su puño y letra (extracto): Leibniz a Jacob Hermann, 2 de noviembre de 1716.
GWLB: LK-MOW Hermann 10 Bl. 117 (antes: LBr. 396 Bl. 117).

# EPÍLOGO

¿Cómo despedirse de Leibniz cuando no hay despedida, porque sus pensamientos siguen vivos mientras alguien se ocupe de ellos? En octubre de 1716 su salud empeora drásticamente. Las dolorosas inflamaciones de las articulaciones de brazos y piernas lo dejan cada vez más tiempo en la cama. A finales del mes Leibniz casi no puede andar ni escribir. A principios de noviembre escribe sus últimas cartas.

Su amanuense Johann Hermann Vogler informa de que dejó de escribir el 6 de noviembre.[354] Pocos días después también tuvo que dejar de leer. La noche del 14 de noviembre, un sábado, Leibniz muere en su casa hannoveriana de la Schmiedestraße, presumiblemente por un fallo cardiovascular agudo. Según Vogler, poco antes seguía utilizando papel, rodeado de muchos libros, manuscritos y cartas.[355] Tarda en correrse la voz de que Leibniz ya no vive. Tras su fallecimiento siguen llegando viajeros a Hannover para visitarlo, al igual que cartas dirigidas a él, la última, por lo que se ha podido probar, desde Basilea, escrita por Johann Bernoulli el 5 de diciembre de 1716.[356] La comunicación directa con Leibniz se interrumpe, pero no la lectura de sus innumerables escritos, borradores de cartas y notas, que se conservan porque su enorme legado manuscrito se sella y custodia en Hannover, siguiendo una práctica habitual entre los funcionarios de la corte en aquella época.

¿Qué queda de Leibniz? Por un lado, están los sensacionales avances en las ciencias, de los que la fundación del análisis moderno es solo un ejemplo, y por otro los numerosos inventos técnicos, como el rodillo escalonado para sus máquinas calculadoras o el cable sin fin en la minería, y las innumerables propuestas prácticas para la reorganización de la educación, la ciencia, la administración y la economía, por no hablar de la formulación de principios teóricos y leitmotivs que se han vuelto

indispensables en el mundo científico moderno; por ejemplo, la relatividad del espacio, el principio de la conservación de la energía o el código de caracteres binarios tenazmente propagado por Leibniz. Aún más que estos incontables logros particulares, serán las ideas —aunque solo sean vagas y especulativas— las que alcancen su pleno desarrollo en épocas posteriores: como una idea de la evolución en sentido amplio que abarca también la conciencia y el espíritu, o la lucha por un concepto general de sustancia por encima de la frontera entre materia orgánica y no orgánica.

Pero lo que sigue encontrándose más fascinante es el incesante esfuerzo de Leibniz por conectar todas esos conocimientos e incluirlos en un marco de referencia común. En este sentido, sigue siendo hoy un pensador excepcional. Para resumir: la exuberante creatividad de Leibniz, siempre controlada en el corsé de la rigurosa racionalidad, consiste sobre todo en haber intentado varias cosas al mismo tiempo y en relación unas con otras, a saber: (1) penetrar por igual en todos los campos del saber disponibles en su tiempo tanto en la teoría como en la práctica; (2) desarrollarlos en cada caso de forma innovadora en su *contenido*, por ejemplo, mediante nuevas invenciones, pero también de forma innovadora en el *método*, como examinando una cuestión para luego desarrollarla en un nivel superior; (3) transferir conocimientos de un campo a otro después de detectar analogías y correspondencias; (4) generar de este modo nuevos dominios —en parte vinculando campos del saber hasta entonces inconexos—; (5) integrarlos todos en un contexto global sistemático mediante su reducción a principios básicos universales, y (6) no solo formular en términos abstractos (o simplemente esbozarlos) los conocimientos ganados en los puntos recién mencionados, sino también darles una forma material concreta.

Un buen ejemplo de ello es la máquina calculadora. La llamada máquina joven, que debía realizar automáticamente sobre la base del sistema decimal las cuatro operaciones aritméticas elementales con la ayuda de una manivela y un cilindro graduado, se ha conservado una vez restaurada después de que desapareciera durante mucho tiempo tras la muerte de Leibniz y fuese desmontada en cada una de sus partes. Hoy sabemos que funciona, pero Leibniz tuvo que temer por su funcionalidad hasta su muerte, pues se le informó repetidamente desde Zeitz, donde se trabajaba en la máquina, que aún había numerosas dificultades.[357] Aunque Leibniz solo tuvo un éxito parcial en muchos aspectos, puede calificársele de «genio

universal» atendiendo a los seis puntos antes mencionados, siempre y cuando se despoje a este término de su exaltación romántica en el siglo XIX, parte de la cual aún perdura hoy en día. Y es que el «último» erudito universal, como se le suele llamar, solo lo fue en un sentido específico. Sería más preciso caracterizarlo como uno de los últimos representantes de un cierto tipo de científico universal, que se distinguía por la confianza en el progreso fruto de las revoluciones científicas del siglo XVII y por la esperanza, que se remonta al Renacimiento, de poder adquirir y penetrar analíticamente y de forma enciclopédica en todos los saberes del mundo.

También su caracterización de erudito cortesano, de representante típico y a la par extraordinario de la figura del consejero principesco del Barroco, es de todo punto acertada. Pero jamás fue un cortesano servil. El hecho de que el canto de alabanza a la historia de la casa de Welf que esperaba su patrón ducal mutara bajo la mano de Leibniz en una obra de historia crítica de las fuentes es un ejemplo notable de ello. Existía una delgada línea entre autonomía y oportunismo, pero Leibniz siempre esperó disponer de un espacio libre para la erudición propia e independiente a través de su constante oscilación entre los centros de poder de Europa. Saberlo todo, poder hacerlo todo, ponerlo todo en movimiento; en cierta forma, nadie después de él ha intentado nada comparable. Ningún Kant, ningún Hegel revolucionó las matemáticas o experimentó con molinos de viento aparte de producir una filosofía brillante; ningún Humboldt penetró tan profundamente en todos los ámbitos de la filosofía aparte de sus investigaciones pioneras en las ciencias naturales.

¿Qué más ha quedado? Aún más que los brillantes logros, quizá el fracaso, la resistencia, las derrotas. No solo porque la progresiva diferenciación de las ciencias era ya visible en tiempos de Leibniz, y porque incluso un talento excepcional como el suyo ya no era capaz de abarcar. Ni solo porque la ciencia sin ensayo y error es impensable. También porque en todo ello manifiesta Leibniz su peculiar optimismo. No rendirse nunca, seguir siempre adelante, ver lo positivo en lo negativo, no solo fue para él un lema de su vida, sino que elevó esta actitud a principio explicativo de alcance mundial, convirtiéndola así en una cosmovisión. Sabe Dios que nadie puede hacer solo alabanzas, por lo que las burlas de Voltaire en *Cándido* no eran del todo injustas. La creencia de Leibniz en el progreso

también es bastante problemática. Aunque no parte de un progreso lineal, como hicieron muchos ilustrados de fines del siglo XVIII, sino de un progreso en espiral, ignora en gran medida el hecho de que la naturaleza no es un recurso inagotable para la optimización del mundo por el ser humano. Con todo, lo que ha hecho atractivo el optimismo de Leibniz hasta nuestros días es su pensamiento consecuente en posibilidades, en opciones. El pesimista solo conoce una dirección del mundo, y el optimista, en cambio, ve alternativas, posibilidades, reconoce potenciales. Leibniz necesita el concepto de lo posible, no solo para seleccionar lo mejor, sino también para su llamamiento a que las personas conformen los aconteceres del mundo. Aunque muchas cosas sean improbables, siguen siendo posibles, o al menos no imposibles. Siempre merece la pena intentarlo. Tal es la mínima negación del pesimismo por Leibniz.

En este sentido, no se limita a ser el valedor de un universo de optimismo controlado y ordenado que se haya perdido en la actualidad, y que a veces exige demasiado de la racionalidad y la confianza en el mundo. Más bien se sitúa en el comienzo de un nuevo tiempo, quizá incluso de una nueva era, que aún no tiene nombre porque todavía está en curso. El pensamiento de Leibniz ha sido la mayoría de las veces un «sí, pero». Sí, Descartes tiene razón, podemos explicar la mayoría de las cosas del mundo con ayuda de la mecánica. Pero una concepción puramente mecanicista del mundo es demasiado limitada. Precisamente Leibniz, un apasionado y dotado constructor de máquinas, considera que lo natural es superior a cualquier artefacto. No se detiene en los «modernos», como los cartesianos, sino que va más allá de ellos recurriendo también a la filosofía de Aristóteles. El empeño de Leibniz de no permanecer nunca en un paradigma de pensamiento, por convincente que sea, sino de cuestionarlo y reevaluarlo siempre —desde una perspectiva o metanivel diferente— no solo es aplicable a la mecánica clásica de Descartes a Newton. También lo es, de forma más general, a la relatividad, a la física cuántica o a paradigmas aún por venir de la física o de otras ciencias. Este es el mensaje formal de la *meta*-física leibniziana, que, en su sentido heurístico, también ha adquirido una notable actualidad en un mundo científico que se considera en gran medida posmetafísico.

Se mire como se mire la relación entre metafísica y modernidad, Leibniz deja claro que en la modernidad «occidental» se observan desde el principio inconsistencias y contradicciones. Una mediación mundial del cristianismo solo parece prometedora reduciéndola ante todo a una religión natural de la razón. Las pretensiones universales y los procesos de globalización divergen paulatinamente, aunque el pensamiento de Leibniz siga estando muy alejado del eurocentrismo imperial-colonial del siglo XIX. Es cierto que el saber y el mundo siguen coincidiendo, que no hay verdades en plural, sino solo infinitas maneras de ver una única verdad. Pero las primeras fisuras y fracturas son ya visibles en esta concepción del mundo. Sobre todo —señaladamente en el último Leibniz— la individualidad radical y su fijación en una visión del mundo comúnmente compartida entran cada vez más en una tensa relación. Al intentar, no obstante, conciliar ambas, no solo se revela una profunda ambivalencia de la modernidad euroamericana, sino al mismo tiempo el intento inherente a ella de superar siempre tales divisiones.

Leibniz nos da algo más en lo que fijarnos. Hay mucho que indica que en realidad no hay en el mundo nada más que un reflectarse y reflejarse recíprocos, un observar y considerar de primer y segundo orden —aparte de lo que hace posible este reflejar y este observar—. Y eso es lo que importa, a eso se reduce todo. ¿O es que, al fin y al cabo, todo está construido? ¿El mundo como una máquina de calcular digital? Leibniz no inventó el idear posibilidades, pero lo elevó al estatus de categoría filosófica sistemática, y con ello también influyó en la discusión sobre mundos virtuales. La simulación de mundos, los modelos y los escenarios futuros forma parte de la vida cotidiana en innumerables disciplinas científicas. La idea de que todos vivimos simplemente en una gigantesca simulación computacional también reaparece a intervalos regulares. Ya sea en la ciencia o en la ciencia ficción, la suposición de que podría haber alguien —un espíritu siniestro (*genius malignus*) o un representante de una especie poshumana tecnológicamente avanzada— que nos finge una realidad muy compleja presupone que debe existir un mundo «auténtico», pues de lo contrario no tendría sentido hablar de simulaciones, porque no podrían distinguirse de nada real. Igual que en la fábula onírica de Leibniz, Teodoro contemplaba en el Palacio de los Destinos de la Vida muchos mundos fingidos con

muchos Sextos, pero un solo mundo con el Sexto real. ¿Por qué hay un mundo y no ninguno? Puede que la respuesta de Leibniz ya no sea convincente, pero su pregunta sí lo es. Solo si el mundo consistiera en unidades mínimas de información, como muchos piensan hoy, podría reconstruirse. Hasta ahora no hay pruebas de ello; eso no ha cambiado desde los tiempos de Leibniz. Por un lado, este confiaba en la posibilidad de una descripción exhaustiva del mundo; por otro, seguía siendo escéptico y se refería al número infinito de percepciones insensibles. Para él, aún no se había dicho la última palabra; la respuesta estaba en las estrellas o en las cosas submicroscópicamente diminutas. En cualquier caso, Leibniz puede contarse entre los descubridores de los mundos microscópicos. Abrió los ojos de los filósofos a lo infinitesimalmente pequeño, y prefería mirar el mundo a través de un microscopio que de un telescopio. Algunos afirmarán más tarde que nunca fue capaz de hacer daño a una mosca porque, según él, es una máquina divina tan ingeniosamente elaborada que reúne todo lo necesario para la vida en el espacio más pequeño. Un elefante necesitaría mucho más espacio.[358] A pesar de su fascinación por las infinitas extensiones del microcosmos, Leibniz nunca perdió de vista el hecho de que ni siquiera la visión instrumentalmente ampliada puede superar las limitaciones de la percepción sensorial.

En todo lo que hacemos, todo se refleja. Y así, siete días bastan para comprender cómo la vida y el pensamiento de Leibniz están interrelacionados y se modelan mutuamente en distintas fases. Siete días bastan también para ver que Leibniz es al mismo tiempo capaz de desconectarse de todo lo que le rodea y concentrarse solo en sus reflexiones abstractas. No importa en qué situación se encuentre. Lo mismo en otoño en París, en invierno en el Harz, en primavera en Berlín o en verano en Viena: su filosofía vive tanto de los momentos de interacción dialógica con otros como del ensimismamiento radical. Y esto mismo se expresa en su concepción del mundo. Todo está interconectado. En la conciencia de un individuo, cada día está ligado a todos los demás por un recuerdo claro, pero también por impresiones confusas que siguen actuando en el inconsciente. Y no hay, para dar una vez más a Leibniz la palabra, ninguna parte de la materia, por minúscula que sea, en la que no haya un mundo con un número infinito de criaturas, y ninguna sustancia individual, por

insignificante que parezca, que no produzca un efecto sobre todas las demás y experimente un efecto de todas las demás.

Quizá sea este pensamiento el que más nos conecte con Leibniz en el presente, precisamente porque él, el pensamiento, parece inabordable en su radicalidad, abstracto y difuso, no verdaderamente demostrable, pero tampoco verdaderamente refutable. No hay una manera de apartarlo del mundo moderno, sigue actuando en secreto y se asegura de que este permanezca todavía un tanto hechizado. ¿Leibniz como primer y último mago de la modernidad? Es de suponer que a él le dejarían indiferente tales etiquetas. Lo que le importaba era que la complejidad del mundo solo puede resolverse y comprenderse en la medida en que aumenten las capacidades cognitivas (humanas), aunque es probable que el mundo nunca pueda despertar completamente de su crepúsculo cognitivo. Por supuesto, aquí también puede decir unas palabras de aliento. Ni Dios mismo puede —en sentido estricto— determinar con exactitud la infinidad de verdades contingentes en cada mundo posible ni concluir un cálculo con infinitas cantidades o series numéricas, sino solo abarcarlas en unidad por medio de su visión infalible. Al menos queda un consuelo que también funciona en un mundo secular: no tenemos que entender qué son los números infinitamente pequeños, basta con saber calcular con ellos.

Y, finalmente, la pluma vuelve a abandonar el papel dejando abierto todo lo posible.

# AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Tanja Hommen, de la editorial S. Fischer, y a todo el equipo allí presente por su magnífica colaboración. También quiero manifestar mi gratitud al personal del Centro de Investigación Leibniz de Hannover (Archivo Leibniz), cuya ayuda ha sido inestimable. Asimismo, deseo dar las gracias a Anne May, directora de la Biblioteca Gottfried Wilhelm Leibniz (GWLB) / Biblioteca Estatal de Baja Sajonia en Hannover, y al personal de la GWLB por su múltiple apoyo, especialmente a Rebecca Engelhardt y Jutta Wollenberg por la preparación de las ilustraciones. También estoy agradecido a Nora Gädeke por sus brillantes ideas, a Siegmund Probst y Charlotte Wahl por sus importantes sugerencias en pasajes matemáticos, a Thomas Stockinger por sus aportaciones bibliográficas sobre la Viena de la Edad Moderna, a Jürgen Gottschalk y Friedrich-Wilhelm Wellmer por su información sobre el Harz, y a Renate Essi y Malte-Ludolf Babin por su amistoso permiso para utilizar las transcripciones online de los últimos años de Leibniz. También agradezco a Susanne Kupsch sus cuidadosas correcciones.

# ABREVIATURAS

A Akademieausgabe Leibniz-Edition, seguido de la serie (número romano) y el volumen (número arábigo): *Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Briefe und Schriften*, editado por la Academia Prusiana de Ciencias, Berlín y o., 1923 ss. (actualmente editado por la Academia de Ciencias de Berlín-Brandemburgo y la Academia de Ciencias de Gotinga). Los volúmenes de la edición pueden consultarse libremente en internet: <https://leibnizedition.de/>, siempre que estén disponibles en formato digital o retrodigitalizados. También se pueden encontrar allí otros recursos informáticos, como, por ejemplo, el catálogo de la edición o la base de datos de personas y correspondencia de la edición de la Academia.

GM Gottfried Wilhelm Leibniz, *Leibnizens mathematische Schriften*, ed. de Carl Immanuel Gerhardt, 7 vols., Halle y o., 1849-1863.

GWLB Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek.

GP Gottfried Wilhelm Leibniz, *Die philosophischen Schriften*, ed. de Carl Immanuel Gerhardt, 7 vols., Berlín, 1875-1890.

LBr. GWLB, Leibniz-Briefwechsel.

LH GWLB, Leibniz-Handschriften.

LK-MOW GWLB, Leibniz-Korrespondenz - Memory of the World Transkriptionen des Leibniz-Briefwechsels 1708-1716, seguida del

año: Gottfried Wilhelm Leibniz, *Sämtliche Briefe und Schriften*, ed. de la Academia Prusiana de Ciencias, Berlín y o., 1923 ss. (actualmente editada por la Academia de Ciencias de Berlín-Brandemburgo y la Academia de Ciencias de Gotinga), Leibniz-Archiv Hannover, revisado y preparado de nuevo por Malte-Ludolf Babin y Renate Essi, publicación en línea: <https://www.gwlb.de/leibniz/digitale-ressourcen/repositoriumdes- leibniz-archivs>.

# BIBLIOGRAFÍA


AITON, ERIC J., «An unpublished letter of Leibniz to Sloane», en *Annals of science*, 38/1, pp. 103-107.

ANÓNIMO, *Die heutigen Christlichen Souverainen von Europa, Das ist: Ein kurtzer Genealogischer und Politischer Abriß […]*, Breslavia, 1704.

ANTOGNAZZA, MARIA ROSA, *Leibniz. An intellectual biography*, Cambridge, 2009.

ARMGARDT, MATTHIAS, *Das rechtslogische System der «Doctrina Conditionum» von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Marburgo, 2001.

ARTHUR, RICHARD T. W., «Leibniz, organic matter and astrobiology», en Lloyd Strickland *et. al.* (eds.), *Tercentenary essays on the philosophy and science of Leibniz*, Cham, 2017, pp. 81-107.

BABIN, MALTE-LUDOLF, «Leibniz und der trimalcion moderne». Edition der Berichte von der Aufführung en febrero de 1702, en Luigi Castagna / Eckhard Lefèvre (eds.), *Studien zu Petron und seiner Rezeption / Studi su Petronio e sulla sua fortuna*, Berlín / Nueva York, 2007, pp. 331-360.

BAYLE, PIERRE, «Pensées diverses I, § V», en *Œuvres diverses*, tercer tomo, primera parte, La Haya, 1727 (reimp. Hildesheim, 1966).

BEIDERBECK, FRIEDRICH / DINGEL, IRENE / LI, WENCHAO (eds.), *Umwelt und Weltgestaltung. Leibniz' politisches Denken in seiner Zeit* (Veröffentlichungen des Instituts für Europäische Geschichte in Mainz, Bd. 105), Gotinga, 2014.

BERGARCHIV CLAUSTHAL (Außenstelle des Niedersächsischen Landesarchivs Hannover): NLA HA, BaCl Hann. 84a, Nr. 6747: «Treibkunst des Hofrats Leibniz bei der Grube Rosenhof», 1685-1686.

BERLIN, STAATSBIBLIOTHEK: Ms. lat. 311 D; Preußischer Kulturbesitz Ms. Savigny 38 Bl. 112-113.

BEUYS, BARBARA, *Sophie Charlotte. Preußens erste Königin*, Berlín, 2018.

BILLER, GERHARD, «Einleitung», en A II, 3, S. XXII-XCVII.

BINSWANGER, LUDWIG, *Wandlungen in der Auffassung und Deutung des Traumes. Von den Griechen bis zur Gegenwart*, Berlín, 1928.

BLUMENBERG, HANS, «Eine imaginäre Universalbibliothek», en *Akzente*, 28, 1981, pp. 27-40.

BODEMANN, EDUARD (ed.), *Aus den Briefen der Herzogin Elisabeth Charlotte von Orléans an die Kurfürstin Sophie von Hannover. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte des 17. und 18. Jahrhunderts*, Hannover, 1891 (reimp. Hildesheim y o., 2003).

—, *Die Leibniz-Handschriften der königlichen öffentlichen Bibliothek zu Hannover*, Hannover/Leipzig, 1895.

BÖHMER, GEORG WILHELM, *Leibnizens Bild von ihm selbst entworfen, en Magazin für das Kirchenrecht, die Kirchen-und Gelehrten-Geschichte nebst Beiträgen zur Menschenkenntniß überhaupt*, Bd. 1, 1787, pp. 100-118.

BORMASTINO, ANTONIO, *Historische Erzehlung von der Käyserlichen Residentz-Stadt Wienn […]*, Viena, 1715.

BOYER, CHRISTIAN, «Le plus petit cube magique», en *La recherche. L'actualité des sciences* Nr. 373, marzo de 2004, pp. 48-50.

BRANCATO, MATTIA, «Leibniz, Weigel and the birth of binary arithmetic», en *Lexicon philosophicum. International Journal for the History of Texts and Ideas*, 4, 2016, pp. 151-172.

BREGER, HERBERT, «Leibniz' binäres Zahlensystem als Grundlage der Computertechnologie», en *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen*, 2008, pp. 385-391.

—, «Die mathematisch-physikalische Schönheit bei Leibniz» (1994), en H. B. *Kontinuum, Analysis, Informales - Beiträge zur Mathematik und Philosophie von Leibniz*, Berlín/Heidelberg, 2016, pp. 105-113.

—, «Leibniz's calculation with compendia» (2008), en H. B., *Kontinuum, Analysis, Informales - Beiträge zur Mathematik und Philosophie von Leibniz*, Berlín/Heidelberg, 2016, pp. 147-158.

BREITHAUPT, CHRISTIAN, *Zufällige Gedancken über die Methoden, wie ein Atheist von der Existentz Gottes, und der Wahrheit der heiligen Schrifft zu überzeugen […]*, Helmstedt, 1732.

CARHART, MICHAEL C., *Leibniz discovers Asia. Social networking in the republic of letters*, Baltimore, 2019.

*Commercium epistolicum D. Johannis Collins, et aliorum de analysi promota: jussu societatis regiae in lucem editum*, Londres, 1712 [1713]. En la Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek se encuentra un ejemplar con abundantes notas al margen de Leibniz: GWLB: MS IV 379a.

CORBIN, ALAIN, *Pesthauch und Blütenduft. Eine Geschichte des Geruchs*, Berlín, 1984.

CRIPPA, DAVIDE, *The impossibility of squaring the circle in the 17th century. A debate among Gregory, Huygens and Leibniz*, Cham (Suiza), 2018.

DAVIS, MARTIN, *The universal computer. The road from Leibniz to Turing*, Londres / Nueva York, 2011.

DE RISI, VINCENZO, *Geometry and monadology. Leibniz's «Analysis situs» and philosophy of space*, Basilea y o., 2007.

—, *Leibniz on the parallel postulate and the foundations of geometry: the unpublished manuscripts*, Heidelberg y o., 2016.

DES MAIZEAUX, PIERRE (ed.), *Recueil de diverses pieces, sur la philosophie, la religion naturelle, l'histoire, les mathematiques, &c. / par Mrs. Leibniz, Clarke, Newton, & autres auteurs célèbres*, vol. 2, Ámsterdam, 1720.

DESCARTES, RENÉ, *Meditationes de prima philosophia / Meditationen über die erste Philosophie* (1641), Stuttgart, 1986.

DOEBNER, RICHARD (ed.), *Leibnizens Briefwechsel mit dem Minister von Bernstorff und andere Leibniz betreffende Briefe und Aktenstücke aus den Jahren 1705-1716*, Hannover, 1882.

DUCHESNEAU, FRANÇOIS, *Organisme et corps organique de Leibniz à Kant*, París, 2018.

ECKERT, HORST, *Gottfried Wilhelm Leibniz' Scriptores Rerum Brunsvicensium. Entstehung und historiographische Bedeutung*, Frankfurt, 1971.

ECKHART, JOHANN GEORG VON, «Lebensbeschreibung des Freyherrn von Leibnitz», en Christoph Gottlieb von Murr, *Journal zur Kunstgeschichte und zur allgemeinen Literatur*, 7. Theil, Nuremberg, 1779, pp. 123-231 (reimpresión en J. A. Eberhard / J. G. Eckhart, *Leibniz-Biographien*, Hildesheim y o., 1982).

EKIRCH, A. ROGER, *At day's close. Night in times past*, Nueva York, 2005.

ELSTER, JON, *Leibniz et la formation de l'esprit capitaliste*, París, 1975.

ENZENSBERGER, HANS MAGNUS, «G. W. L. (1646-1716)», en H. M. E, *Mausoleum. Siebenunddreißig Balladen aus der Geschichte des Fortschritts*, Frankfurt, 1975, pp. 24-27.

FAAK, MARGOT, *Leibniz als Reichshofrat*, Berlín/Heidelberg, 2016.

FENVES, PETER, *Arresting language. From Leibniz to Benjamin*, Stanford, California, 2001.

FICHANT, MICHEL, «Ewige Wiederkehr oder unendlicher Fortschritt: Die Apokatastasisfrage bei Leibniz», en *Studia Leibnitiana*, 23/2, 1991, pp. 133-150.
FISCHER, GEORG, «Der Philosoph Leibniz über Baracken», en *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 19, 1884, p. 135 s.
FRANKE, KONRAD, «Zacharias Conrad von Uffenbach als Handschriftensammler. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte des 18. Jahrhunderts», Wurzburgo, 1964 («Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel», *Frankfurter Ausgabe*, Nr. 51, 29 de junio de 1965), pp. 1235-1338.
FRIEDRICH, MARKUS / MÜLLER, MONIKA (eds.), *Zacharias Konrad von 330 Literatur Uffenbach. Büchersammler und Polyhistor in der Gelehrtenkultur um 1700*, Berlín, 2020.
GÄDEKE, NORA, «L'affaire de Monsieur Kortholt oder: Leibniz undercover - Eine Miszelle aus der Praxis der Leibnizedition», en *Studia Leibnitiana*, 41, 2011, pp. 233-247.
— (ed.), *Leibniz als Sammler und Herausgeber historischer Quellen*, Wiesbaden, 2012.
GÄDEKE, NORA, «Leibniz' Korrespondenz im letzten Lebensjahr: Gerber reconsidered», en Michael Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr. Unbekanntes zu einem bekannten Universalgelehrten*, Hannover, 2016, pp. 83-109.
GARBER, DANIEL, «Steno, Leibniz, and the history of the world», en Raphaële Andrault / Mogens Lærke (eds.), *Steno and the philosophers*, Leiden, 2018, pp. 201-229.
GARRIOCH, DAVID, «Sounds of the city. The soundscape of early modern European towns», en *Urban History*, 30/1, 2003, pp. 5-25.
GERLAND, ERNST, *Leibnizens nachgelassene Schriften physikalischen, mechanischen und technischen Inhalts*, Leipzig, 1906.
GLASER, RÜDIGER, *Klimageschichte Mitteleuropas. 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, 2.ª ed., Darmstadt, 2008.
GÖDEL, KURT, «Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I», en *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 38, 1931, pp. 173-198.
GÖHRLICH, EKKEHARD, *Leibniz als Mensch und Kranker* (Diss. med.), Hannover, 1987.
GOLDENBAUM, URSULA, «Eine frühe Rezeption von Leibniz' Dynamik oder was wir von der Korrespondenz zwischen Louis Bourguet und Jacob Hermann lernen können», en Nora Gädeke / Wenchao Li (eds.), *Leibniz in Latenz. Überlieferungsbildung als Rezeption (1716-1740)* (*Studia Leibnitiana*, Sonderheft Bd. 50), Stuttgart, 2017, pp. 223-253.
GÖSSMANN, ELISABETH, *«Die Päpstin Johanna». Der Skandal eines weiblichen Papstes. Eine Rezeptionsgeschichte* (1994), 3.ª ed., Múnich, 1998.
Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek (ed.), *Das letzte Original. Die Leibniz-Rechenmaschine der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek*, Hannover, 2014.
Göttingen, Niedersächsische Staats-und Universitätsbibliothek: 2 Cod. Ms. philos. 138 ff. 15-18.
GUERRIER, WOLDEMAR (Vladimir Ger'e), *Leibniz in seinen Beziehungen zu Russland und Peter dem Grossen. Eine geschichtliche Darstellung dieses Verhältnisses nebst den darauf bezüglichen Briefen und Denkschriften*, San Petersburgo / Leipzig, 1873 (reimp. Hildesheim, 1975).
HAILPERIN, THEODORE, «Algebraic logic: Leibniz and Boole», en James Gasser (ed.), *A Boole anthology. Recent and classical studies in the logic of George Boole*, Dordrecht y o., 2000, pp. 129-138.
HERSE, WILHELM, *Leibniz und die Päpstin Johanna, en Beiträge zur Leibniz-Forschung*, Reutlingen, 1947, pp. 153-158.
HEUVEL, GERD VAN DEN, «Leibniz und die Sulzbacher Protagonisten Christian Knorr von Rosenroth und Franciscus Mercurius van Helmont», en Morgen-Glantz, *Zeitschrift der Christian Knorr von Rosenroth-Gesellschaft*, 11, 2001, pp. 77-104.
—, «Einleitung», en *Gottfried Wilhelm Leibniz. Schriften und Briefe zur Geschichte*, ed. y trad. de Malte-Ludolf Babin / Gerd van den Heuvel, Hannover, 2004, pp. 13-50.

—, *Leibniz im Netz. Die frühneuzeitliche Post als Kommunikationsmedium der Gelehrtenrepublik um 1700, Lesesaal*. Kleine Spezialitäten aus der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek Heft, 32, Hamelín, 2009.

—, «Die germanische Frühzeit als beste der möglichen Welten? Historiografie und Geschichtsauffassung bei Justus Möser und Gottfried Wilhelm Leibniz», en Christine van den Heuvel *et al*. (eds.), *Perspektiven der Landesgeschichte*. Festschrift für Thomas Vogtherr, Gotinga, 2020, pp. 409-426.

HIRSCH, EIKE CHRISTIAN, *Der berühmte Herr Leibniz. Eine Biographie* (2000), überarbeitete Neuauflage, Múnich, 2016.

HOFMANN, KARL GOTTLIEB (ed.), *Pantheon der Deutschen*, parte 2, Chemnitz, 1795.

HOOKE, ROBERT, *Micrographia: or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses […]*, Londres, 1667.

HOSSENFELDER, SABINE, *Das hässliche Universum. Warum unsere Suche nach Schönheit die Physik in die Sackgasse führt*, Frankfurt, 2018.

JOST, JÜRGEN, *Leibniz und die moderne Naturwissenschaft*, Berlín, 2020.

KABITZ, WILLY, *Leibniz und Berkeley (Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Phil.-Hist. Klasse, 1932, Bd. XXIV)*, Berlín, 1932.

KANT, IMMANUEL, «Über das Mißlingen aller philosophischen Versuche in der Theodizee (1791)», en I. K, *Werke in zehn Bänden, Bd. 9: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik, erster Teil*, ed. De Wilhelm Weischedel (1964), Darmstadt, 1983, pp. 105-124.

KAPLAN, ROBERT, *Die Geschichte der Null* (1999), Múnich, 2003.

KAUFFMANN, KAI, *«Es ist nur ein Wien!» Stadtbeschreibungen von Wien 1700 bis 1873. Geschichte eines literarischen Genres der Wiener Publizistik*, Viena y o., 1994.

KEBLUSEK, MARIKA / BADELOCH, VERA NOLDUS (eds.): *Double agents. Cultural and political brokerage in early modern Europe*, Leiden/Boston, 2011.

KEMPE, MICHAEL, *«Schon befand ich mich in Gedanken in Rußland…»*. «Johann Jakob Scheuchzer im Briefwechsel mit Gottfried Wilhelm Leibniz», en Helmuth Holzhey / Simone Zurbuchen (eds.), *Alte Löcher - neue Blicke. Zürich im 18. Jahrhundert: Aussen- und Innenperspektiven*, Zúrich, 1997, pp. 283-297.

—, «Dr. Leibniz, oder wie ich lernte, die Bombe zu lieben. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Militärtechnik in Europa um 1700», en M. K, (ed.), *Der Philosoph im U-Boot. Praktische Wissenschaft und Technik im Kontext von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Hannover, 2015, pp. 113-145.

— (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr. Unbekanntes zu einem bekannten Universalgelehrten*, Hannover, 2016.

—, «Leibniz' Vorstellungen von europäischer und globaler Politik: der ägyptische Plan revisited», en M. K. / Irene Dingel / Wenchao Li (eds.), *Leibniz in Mainz. Europäische Dimensionen der Mainzer Wirkungsperiode*, Gotinga, 2019, pp. 73-91.

KER DE KERSLAND, JOHN, *The memoirs of John Ker, of Kersland […]*, vol. 1, Londres, 1726.

KLIEGE-BILLER, HERMA, «Kirschsaft, Wein und Milchkaffee. Annotatiunculae culinariae», en Klaus D. Dutz (ed.), *Individuation, Sýmpnoia pánta, Harmonia, Emanation*, Münster, 2000, pp. 157-172.

—, Meier-Oeser, Stephan / Waldhoff, Stephan, «Einen barocken Universalgelehrten edieren: Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe», en *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 64/6, 2016, pp. 951-977.

KNOBLOCH, EBERHARD, «Die entscheidende Abhandlung von Leibniz zur Theorie linearer Gleichungssysteme», en *Studia Leibnitiana*, 4, 1972, pp. 163-180.

Kopenhagen, Kongelige Bibliotek: NKS 2753 4o Nr. 104 y Nr. 105.

KORTHOLT, CHRISTIAN, *Epistolae ad diversos […]*, Bd. 1, Leipzig 1734.
KRÄMER, SYBILLE, *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlín / Nueva York, 1991.
—, «Einführung. Wie aus "nichts" etwas wird: Zur Kreativität der Null», en Günter Abel (ed.), *Kreativität. XX*. Deutscher Kongress für Philosophie, 26-30 de septiembre de 2005, Universität Berlin, pp. 341-343.
—, «Leibniz ein Vordenker der Idee des Netzes und des Netzwerks?», en Martin Grötschel *et al*. (eds.), *Leibniz: Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, Berlín, 2016, pp. 47-59.
LAMARRA, ANTONIO / PALAIA, ROBERTO / PIMPINELLA, PIETRO, *Le prime traduzioni della Monadologie di Leibniz (1720-1721). Introduzione storico-critica, sinossi dei testi, concordanze contrastive*, Florencia, 2001.
LAZARDZIG, JAN, *Theatermaschine und Festungsbau. Paradoxien der Wissensproduktion im 17. Jahrhundert*, Berlín, 2007.
LEA, KATHLEEN M., «Sir Anthony Standen and some Anglo-Italian letters», en *English History Review*, 47, 1932, pp. 466-477.
[LEIBNIZ, GOTTFRIED WILHELM], «Imago Leibnitii», [sin fecha], en Kurt Müller / Gisela Krönert (eds.), *Leben und Werk von Gottfried Wilhelm Leibniz. Eine Chronik*, Frankfurt, 1969, pp. 1-2.
—, «Anfangsgründe einer allgemeinen Charakteristik (1677), Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft» (*Philosophische Schriften* Bd. 4), ed. y trad. de Herbert Herring, Frankfurt, 1992.
—, «Additio ad schedam in Actis proxime antecedentis Maji pag. 233 editam, de dimensionibus curvilineorum, per G. G. L.», en *Acta Eruditorum*, diciembre de 1684, pp. 585-587; trad. al.: Gottfried Wilhelm Leibniz, «Ergänzung zum Beitrag *Wie man zur Ausmessung von Figuren kommt*, der in den *Acta* des letztvergangenen Mai auf p. 233 f. veröffentlicht ist, von G. W. L.», en *Die mathematischen Zeitschriftenartikel*. Gottfried Wilhelm Leibniz, übers. und kommentiert von Heinz-Jürgen Heß und Malte-Ludolf Babin, Hildesheim y o. 2011, pp. 47-50.
—, «Metaphysische Abhandlung» (1686), en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 56-172.
—, «Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii […]», en *Acta Eruditorum*, marzo de 1686, pp. 161-163.
—, *Der Briefwechsel mit Antoine Arnauld*, ed. de Reinhard Finster, Hamburgo, 1997.
—, «Über die Kontingenz», en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 179-187.
—, «Protogaea autore G. G. L.», en *Acta Eruditorum*, enero de 1693, pp. 40-42.
—, [Selbstschilderung. G. G. L.], en Georg Heinrich Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte aus den Handschriften der Königlichen Bibliothek zu Hannover (Leibnizens Gesammelte Werke, Erste Folge Geschichte)*, Hannover, 1847, Bd. 4, pp. 173-175.
—, «Von dem Verhängnisse» (1695), en Leibniz, *Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie (Philosophische Werke in zwei Bänden in der Zusammenstellung von Ernst Cassirer)*, Hamburgo, 1996, parte 2, pp. 337-342.
—, «Système nouveau de la nature et de la communication des substances, aussi bien que de l'union qu'il y a entre l'âme et le corps», en *Journal des Sçavans*, 27 de junio de 1695, pp. 294-300, y 4 de julio de 1695, pp. 301-306.
—, «Neues System der Natur und des Verkehrs der Substanzen sowie der Verbindung, die es zwischen Seele und Körper gibt» (1695), en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 200-226.

—, «Günstiger Leser» [Vorwort, Hannover, 9 de junio de 1696], en Anicius Manlius Severinus Boethius, *Consolatio Philosophiae oder Christlich-vernunfft-gemesser Trost und Unterricht in Widerwertigkeit und Bestürzung über dem vermeinten Wohl-oder Übel-Stand der Bösen und Frommen […]*, trad. de Franciscus Mercurius Helmont, Luneburgo, 1697, sin paginación.
—, «Tagebuch» [agosto de 1696 - abril de 1697], en Georg Heinrich Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte aus den Handschriften der Königlichen Bibliothek zu Hannover (Leibnizens Gesammelte Werke, Erste Folge Geschichte)*, Hannover, 1847, vol. 4, pp. 183-224.
—, *Essais de Théodicée sur la bonté de dieu, la liberté, de l'homme et l'origine du mal*, Ámsterdam, 1710.
—, «Die Theodizee von der Güte Gottes, der Freiheit der Menschen und dem Ursprung des Übels» (1710) (*Philosophische Schriften* Bd. 2/1 und 2/2), ed. y trad. de Herbert Herring, 2 vols., Frankfurt, 1996.
—, «Extrait du dictionnaire de M. Bayle article Rorarius p. 2599 sqq. de l'edition de l'an 1702 avec mes remarques», en GP 4, pp. 524-554.
—, «Principes de la nature et de la grâce fondés en raison» (1714), en GP 6, pp. 598-606.
—, «In der Vernunft begründete Prinzipien der Natur und der Gnade», en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), francés y alemán, ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 412-439.
—, «Ohne Überschrift, enthaltend die sogenannte Monadologie», en GP 6, pp. 607-623.
—, *Monadologie*, francés y alemán, trad. y ed. de Hartmut Hecht, Stuttgart, 1998.
—, «Geschichte als Wiederkehr des Gleichen? Das Apokatastasis-Fragment» (1715), en Babin / Van den Heuvel, *Leibniz*, 2004, pp. 550-561.
—, *Protogaea. Sive de prima facie telluris et antiquissimae historiae vestigiis in ipsis naturae monumentis dissertatio […]*, Gotinga, 1749 y 1751.
—, *Flores sparsi in tumulum papissae*, ed. de Christian Ludwig Scheidt, en Bibliotheca Historica Goettingensis, parte 1, Gotinga/Hannover, 1758, pp. 297-392.
—, *Schriften und Briefe zur Geschichte*, ed. y trad. de Malte-Ludolf Babin / Gerd van den Heuvel, Hannover, 2004.
—, *Der Briefwechsel mit den Jesuiten in China (1689-1714)*, ed. de Rita Widmaier, preparación del texto y traducción de Malte-Ludolf Babin, Hamburgo, 2006.
—, *Der Briefwechsel mit Bartholomäus Des Bosses*, trad. y ed. de Cornelius Zeheter, Hamburgo, 2007.
—, Kurfürstin Sophie von Hannover, Briefwechsel, de Wenchao Li, trad. de Gerda Utermöhlen y Sabine Sellschopp, Gotinga, 2017.
Leiden, Universitaire Bibliotheken: Ms. 293 B Bl. 269-270; Bl. 273-274.
Londres, British Library: Sloane Ms 4039 Bl. 116r-117v.
MACKENSEN, LUDOLF VON, «Die ersten dekadischen und dualen Rechenmaschinen», en Karl Popp / Erwin Stein (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz. Das Wirken des großen Universalgelehrten als Philosoph, Mathematiker, Physiker, Techniker*, Hannover 2000, pp. 85-100.
MAYER, UWE, «Mündliche Kommunikation und schriftliche Überlieferung - Die Gesprächsaufzeichnungen von Leibniz und Tschirnhaus zur Infinitesimalrechnung aus der Pariser Zeit», en Herbert Breger *et al*. (eds.), *Einheit in der Vielfalt*. VIII. Internationaler Leibniz-Kongress, vol. 1, Hannover, 2006, pp. 588-594.
MECKSEPER, Cord, *Das Leibnizhaus in Hannover. Die Geschichte eines Denkmals*, Hannover, 1983.
MEDER, STEPHAN, *Der unbekannte Leibniz, Die Entdeckung von Recht und Politik durch Philosophie*, Viena y o., 2018.

MEIER, MONIKA, «Leibniz' Briefwechsel mit Caroline von Ansbach, Princess of Wales - "Leibniz" in Großbritannien und neue ökumenische Initiativen», en Kempe (ed.), 1716 - *Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 241-291.
MEIER-OESER, STEPHAN, «"Adieu le Vuide, les Atomes, et toute la Philosophie de M. Newton". Zur Leibniz-Clarke-Kontroverse», en Kempe (ed.), 1716 - *Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 293-317.
Módena, Archivio di Stato: Letterati B 31. Fasz. Leibniz. Bl. 5-6.
—, Biblioteca Estense: Archivio Muratoriano Filza 85, fasc. 6.
MORAR, FLORIN-STEFAN, «Reinventing machines. The transmission history of the Leibniz calculator», en *The British Journal for the History of Science*, 48/1, 2015, pp. 123-146.
MÜLLER, KURT / KRÖNERT, GISELA (eds.), *Leben und Werk von Gottfried Wilhelm Leibniz. Eine Chronik*, Frankfurt, 1969.
MÜNZENMAYER, HANS PETER, «Leibniz' Inventum Memorabile. Die Konzeption einer Drehzahlregelung vom März 1686», en *Studia Leibnitiana*, 8, 1976, pp. 113-119.
MURR, CHRISTOPH GOTTLIEB VON, «Einige Zusätze zum Eckhartischen Lebenslaufe des Herrn von Leibnitz» (1779), en J. A. Eberhard / J. G. Eckhart, *Leibniz-Biographien*, Hildesheim y o., 1982, pp. 204-231.
NACHTOMY, OHAD, «A tale of two thinkers, one meeting, and three degrees of infinity: Leibniz and Spinoza» (1675-78), en *British Journal for the History of Philosophy*, 19, 2011, pp. 935-961.
—, «Infinity and life. The role of infinity in Leibniz's theory of living beings», en Ohad Nachtomy / Justin E. H. Smith (eds.), *The life sciences in early modern philosophy*, Oxford, 2014, pp. 9-28.
NEUMANN, HANNS-PETER, «Monadentheorie und Monadologie», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz: Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 497-536.
Niedersächsisches Landesarchiv, Hauptstaatsarchiv Hannover: Hannover HStA Cal. Br. 4, 82, Bl. 857-911; Hannover HStA Cal. Br. 4, 234, Bl. 31-72; Hann. 91 Kurf. Sophie Nr. 1, VI Bl. 138-142.
O'HARA, JAMES G., *«j'aime mieux un Leewenhoek qui me dit ce qu'il voit, qu'un Cartesien qui me dit ce qu'il pense»*, «Leibniz, Leeuwenhoek und die Entwicklung der experimentellen Naturwissenschaft», en Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 145-175.
—, «Leibniz's correspondence in science, technology and medicine (1676-1701)», en *Core themes and core texts*, Leiden, Brill (en prensa).
OTTAVIANI, OSVALDO / BECCHI, ALESSANDRO (eds.), «Leibniz on animal generation: an unpublished text (LH 37, 7, Bl. 6-7) with introduction, critical edition, translation, and commentary», en *The Leibniz Review*, 30, 2020 (en prensa).
PAPE, INGETRUD, «Von den "möglichen Welten" zur "Welt des Möglichen". Leibniz im modernen Verständnis», en Kurt Müller / Wilhelm Totok (eds.), Akten des Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 14-19 de noviembre de 1966, *Metaphysik - Monadenlehre* (*Studia Leibnitiana Supplementa* vol. I / Bd. 1), pp. 266-287.
PECKHAUS, VOLKER, LOGIK, *Mathesis universalis und allgemeine Wissenschaft. Leibniz und die Wiederentdeckung der formalen Logik im 19. Jahrhundert*, Berlín, 1997.
PERES, CONSTANZE, «Neuheit und Kreativität - analogisches Denken und Leibniz' Idee der Erfindung. Zur Einführung», en C. P. (ed.), *Wie entsteht Neues? Analogisches Denken, Kreativität und Leibniz' Idee der Erfindung*, Leiden y o., 2020, pp. 7-12.
PERLER, DOMINIK, «Was ist eine Person? Überlegungen zu Leibniz», en *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 64/3, 2016, pp. 329-351.
PETERSEN, JOHANN WILHELM, *Uranias qua opera Dei magna […]*, Frankfurt/Leipzig, 1720.
PFISTER, CHRISTIAN / BAREISS, WALTER, «The climate in Paris between 1675 and 1715 according to the Meteorological Journal of Louis Morin», en Burkhard Frenzel *et al*. (eds.), *Climatic trends and anomalies in Europe 1675-1715. High resolution spatio-temporal*

*reconstructions from direct meteorological observations and proxy data; methods and results*, Stuttgart, 1994, pp. 151-172.

PIEL, GISELA / LUBER, SUSANNE, *Ein «berühmtes Brunnenjahr». Zar Peter I. in Pyrmont im Juni 1716, en Auf Europäischer Bühne. Zar Peter der Große. Die zweite große Reise nach Westeuropa 1716-1717*, Hamelín, 1999, pp. 87-96.

PROBST, SIEGMUND, «The calculus», en Maria Rosa Antognazza (ed.), *The Oxford Handbook of Leibniz*, Oxford, 2018, pp. 211-224.

PROSS, ADDY, «Toward a general theory of evolution: extending Darwinian theory to inanimate matter», en *Journal of Systems Chemistry*, 2/1, 2011, pp. 1-14.

RABOUIN, DAVID, «A fresh look at Leibniz' *Mathesis Universalis*», en Wenchao Li *et al*. (eds.), *Für unser Glück oder das Glück anderer*. Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 18-23 de julio de 2016, Hildesheim y o., 2016, Bd. 4, 505-519.

RAMELOW, TILMAN, *Gott, Freiheit, Weltenwahl. Der Ursprung des Begriffes der besten aller möglichen Welten in der Metaphysik der Willensfreiheit zwischen Antonio Perez S. J. (1599-1649) und G. W. Leibniz (1646-1716)*, Leiden y o., 1997.

REDI, FRANCESCO, *Esperienze intorno alla generazione degli insetti* (1668), reimp. Florencia, 1996.

[REIMMANN, JAKOB FRIEDRICH], Jacob Friederich Reimmanns, *Weyland Hochverdienten Superintendentens der Evangelischen Kirchen […] Eigene Lebens-Beschreibung Oder Historische Nachricht von Sich Selbst […]*, Brunswick, 1745.

RILEY, PATRICK, *Leibniz' Monadologie als Theorie der Gerechtigkeit* (*Hefte der Leibniz-Stiftungsprofessur* Bd. 30), Hannover, 2017.

RITTER, PAUL, «Bericht eines Augenzeugen über Leibnizens Tod und Begräbnis», en *Zeitschrift des Historischen Vereins für Niedersachsen*, 81, 1916, pp. 247-252.

ROLL, CHRISTINE, «Barbaren? "Tabula rasa"? Wie Leibniz sein neues Wissen über Russland auf den Begriff brachte; eine Studie über die Bedeutung und Vernetzung gelehrter Korrespondenzen für die Ermöglichung aufgeklärter Diskurse», en Beiderbeck *et al*. (eds.), *Umwelt und Weltgestaltung*, pp. 307-358.

Ruan, Bibliothèque municipale: O 39 Bl. 295r-298v; Bl. 331r-331v.

SCHEEL, GÜNTER, «Leibniz als politischer Ratgeber des Welfenhauses», en Herbert Breger / Friedrich Niewöhner (eds.), *Leibniz und Niedersachsen. Tagung anläßlich des 350. Geburtstages von G. W. Leibniz*, Wolfenbüttel, 1996, pp. 35-52.

SCHMIDHUBER, JÜRGEN, «Der erste Informatiker. Wie Gottfried Wilhelm Leibniz den Computer erdachte», en *Frankfurter Allgemeine Zeitung* Nr. 112, 17-05-2021, p. 18.

SCHMÖLZER, HEIDE, *Die Pest in Wien*, Innsbruck, 2015.

SCHÜLLER, VOLKMAR (ed.), *Der Leibniz-Clarke-Briefwechsel*, Berlín, 1991.

SEIFE, CHARLES, *Zwilling der Unendlichkeit. Eine Biographie der Zahl Null*, Berlín, 2000.

SELLSCHOPP, SABINE, «"Eine kleine tour nach Hamburg incognito". Zu Leibniz' Bemühungen von 1701 um die Position eines Reichshofrats», en *Studia Leibnitiana*, 37/1, 2005, pp. 68-82.

SIEGERT, BERNHARD, *Passagen des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaft 1500-1900*, Berlín, 2003.

SILVESTRI, FEDERICO, «Due inediti dal carteggio Leibniz-Bourguet», en *Rivista di Storia della Filosofia*, nueva serie, 3, 2018, pp. 481-505.

SLOTERDIJK, PETER, *Philosophische Temperamente. Von Platon bis Foucault*, Múnich, 2009.

SMITH, JUSTIN E. H., *Divine machines. Leibniz and the sciences of life*, Princeton, Nueva York y o., 2011.

—, «Lebenswissenschaften», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz: Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 763-776.

STEINER, BENJAMIN, «Leibniz, Colbert und Afrika. Wissen und Nicht-Wissen über die geopolitische Bedeutung des Kontinents um 1670», en Friedrich Beiderbeck / Claire Gantet (eds.), *Wissenskulturen in der Leibniz- Zeit. Konzepte - Praktiken - Vermittlung*, Berlín/Boston, 2021, pp. 75-112.
STENCIL, ERIC, «Arnauld's God reconsidered», en *History of Philosophy Quarterly*, 36/1, 2019, pp. 19-38.
STOCK, JÜRGEN / RAINER WEICHERT, *Die Hartzings. Der Aufstieg einer Moerser Familie unter der Ostindischen Kompanie*, Duisburgo, 2020.
STRACK, CLARA, *Ursprung und sachliches Verhältnis von Leibnizens sogenannter Monadologie und den Principes de la nature et de la grâce. 1. Teil: Die Entstehungsgeschichte der beiden Abhandlungen*, Berlín, 1915.
STRACK, CLARA (ed.), *Leibniz' sogannte Monadologie und Principes de la nature et de la grâce* (1917), reimp. Berlín, 1967.
STRICKLAND, LLOYD (ed.), *Leibniz and the two Sophies. The philosophical correspondence*, Toronto, 2011.
STRÖMMER, ELISABETH, *Klima-Geschichte. Methoden der Rekonstruktion und historische Perspektive. Ostösterreich 1700 bis 1830*, Viena, 2003.
STUBER, REGINA, «Leibniz' Bemühungen um Russland: eine Annäherung», en Michael Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr. Unbekanntes zu einem bekannten Universalgelehrten*, Hannover, 2016, pp. 203-239.
TRUNK, ACHIM, «Sechs Systeme. Leibniz und seine *signa ambigua*», en Wenchao Li (ed.), *Für unser Glück oder das Glück anderer*. Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses, Bd. 4, Hildesheim, 2016, pp. 191-207.
UFFENBACH, ZACHARIAS KONRAD VON, *Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und England*, Bd. 1, Ulm/Memmingen, 1753.
UHLIG, INGO, *Traum und Poiesis. Produktive Schlafzustände 1641-1810*, Gotinga, 2015.
UTERMÖHLEN, GERDA, «Leibnizens Hundebittschrift, der Papinsche Topf und die Geschichte eines hartnäckigen Lesefehlers», en *Hannoversche Geschichtsblätter, Neue Folge*, 33, 1979, pp. 57-62.
—, «Leibniz im kulturellen Rahmen des hannoverschen Hofes», en Herbert Breger / Friedrich Niewöhner (eds.), *Leibniz und Niedersachsen. Tagung anläßlich des 350. Geburtstages von G. W. Leibniz*, Wolfenbüttel, 1996, pp. 213-226.
VALLA, LORENZO, *Über den freien Willen. De libero arbitrio*. Lateinisch-deutsche Ausgabe, ed. e introducción de Eckhard Keßler, Múnich, 1987.
Viena, Österreichische Nationalbibliothek: ser. nov. 11 992 Nr. 27 y Nr. 28; Cod. Pal. Vindob. 10588.
VOGL, JOSEPH, «Leibniz, Kameralist», en Bernhard Siegert / J. V., *Europa: Kultur der Sekretäre*, Zúrich/Berlín, 2003, pp. 97-109.
VOLTAIRE, *Candide oder die beste der Welten* (1759), deutsche Übertragung und Nachwort von Ernst Sander, Stuttgart, 2006.
WAHL, CHARLOTTE, «Assessing mathematical progress. Contemporary views on the merits of Leibniz's infinitesimal calculus», en Herbert Breger *et al*. (eds.), *Natur und Subjekt*. Vorträge des IX. Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 2011, parte 3, pp. 1172-1182.
WELLMER, FRIEDRICH-WILHELM / GOTTSCHALK, JÜRGEN, «Leibniz' Scheitern im Oberharzer Silberbergbau: neu betrachtet, insbesondere unter klimatischen Gesichtspunkten», en *Studia Leibnitiana*, 42, 2010, pp. 186-207.
—, Gottschalk, Jürgen, «Bergbau und Geologie», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz. Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 777-787.

WIDMAIER, RITA, «Die Dyadik in Leibniz' letztem Brief an Nicolas Remond», en *Studia Leibnitiana*, 49/2, 2017, pp. 139-176.
Wienerisches Diarium, 1714, Nr. 1155, Wien / vom 25. bis zum, 28 de agosto de 1714.
WITSEN, NICOLAAS, *Nieuwe Lantkaarte van het noorder en ooster dell van Asia en Europa, strekkende van Nova Zemla tot China*, Ámsterdam, 1687, GWLB: Ktr 118.
WITTGENSTEIN, LUDWIG, «Philosophische Untersuchungen», en L. W., *Werkausgabe* Bd. 1, Frankfurt, 1984.
Wolfenbüttel, Staatsarchiv: 5633 Bl. 99-102.
ZUSE, HORST, «Der lange Weg zum Computer: Von Leibniz' Dyadik zu Zuses Z3», en Martin Grötschel *et al*. (eds.), *Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, Berlín, 2016, pp. 111-124.

# LECTURAS RECOMENDADAS

(B = bibliografía)

¿Cómo entrar en el universo Leibniz? Recomendar lecturas para hacerlo es fácil y difícil al mismo tiempo. Fácil porque el mejor y más directo acceso posible es a través de la edición académica de Leibniz en internet: <https://leibnizedition.de/>. Allí se puede acceder directa y libremente a los volúmenes de la edición histórico-crítica, siempre que estén disponibles en forma digital o retrodigitalizada. Y, si se prefiere, pueden leerse en la edición impresa de De Gruyter Verlag. Difícil porque los textos de Leibniz en la edición de la Academia solo están en el idioma original (la mayoría en latín o francés). Las muy informativas introducciones de cada volumen proporcionan una excelente síntesis del contenido de los volúmenes. Todas las introducciones a todos los volúmenes reunidas podrían calificarse con razón como la mejor monografía en lengua alemana sobre la vida y obra de Leibniz, al menos hasta donde se detiene la edición de la Academia (que todavía no ha llegado hasta el final de la vida de Leibniz).

Las traducciones alemanas de textos de Leibniz se limitan en su mayoría a una selección de cartas y escritos filosóficamente relevantes. Por ejemplo, se puede acceder fácilmente a la edición en cuatro volúmenes publicada por Suhrkamp Taschenbuch, editada y traducida por Hans Heinz Holz y Herbert Herring, o a la edición en dos volúmenes publicada por Meiner, editada por Ernst Cassirer y traducida por Arthur Buchenau. Respecto a las traducciones al alemán de los ensayos matemáticos de Leibniz, cabe destacar las de Heinz-Jürgen Heß y Malte-Ludolf Babin (B), y respecto a la traducción de escritos seleccionados sobre historia, la de Malte-Ludolf Babin (B). La peor crítica de Leibniz, en la medida en que se dirige a Leibniz y no a sus divulgadores, es la de Voltaire en su *Cándido*, y de esta

obra hay en alemán una edición en Reclam (B). Para quien desee informarse sobre Leibniz de forma rápida y concisa es muy recomendable la introducción de Reinhard Finster y Gerd van den Heuvel publicada en Rowohlt (rororo). Las biografías de Eike Christian Hirsch (B) y Maria Rosa Antognazza (B) ofrecen relatos más detallados y fáciles de leer sobre la vida y obra de Leibniz.

Quien desee internarse aún más en el cosmos casi ilimitado de la literatura de investigación sobre Leibniz, en primer lugar debe estar advertido, en segundo lugar encontrar su propia guía, y en tercer lugar —siguiendo mi valoración subjetiva— podría empezar con las obras siguientes: Aron Gurwitsch, *Leibniz. Philosophie des Panlogismus*, De Gruyter (un clásico de 1974) o Gilles Deleuze, *Die Falte. Leibniz und der Barock*, Suhrkamp Taschenbuch (también un clásico, polémico, pero todavía refrescante y provocador), así como la penetrante y analíticamente profunda *Berechenbare Vernunft* (B), de Sybille Krämer o, con una interesante perspectiva histórico-artística, Horst Bredekamp, *Die Fenster der Monade: Gottfried Wilhelm Leibniz' Theater der Natur und Kunst* (2004, 3.ª edición corregida, De Gruyter, 2020). Sobre las «dos Sophies» de Leibniz es recomendable, respecto a la reina Sophie Charlotte, la biografía de Barbara Beuys (B), y respecto a la princesa Sophie, su correspondencia, traducida al alemán, con Leibniz editada por Wenchao Li y traducida por Gerda Utermöhlen y Sabine Sellschopp (B). En las cartas que intercambiaron la princesa y el erudito se abre el mundo cultural cortesano del Barroco —(des)maquillado y polifacético— en todas sus dimensiones entre la política y la moral, las matemáticas y la metafísica, los comentarios y los chismes.

# NOTAS

## INTRODUCCIÓN

[1] Voltaire, *Candide oder die beste der Welten* (1759), traducción alemana y epílogo de Ernst Sander, Stuttgart, 2006, cap. 6, p. 18.
[2] [Jakob Friedrich Reimmann], Jacob Friederich Reimmanns, *Weyland Hochverdienten Superintendentens der Evangelischen Kirchen […] Eigene Lebens-Beschreibung Oder Historische Nachricht von Sich Selbst […]*, Brunswick, 1745, p. 44.
[3] Leibniz [sin fecha]; para que no se pueda extraer fácilmente de la madera [Incipit]; en GWLB, LH 38 Bl. 147. Impreso en Ernst Gerland, *Leibnizens nachgelassene Schriften physikalischen, mechanischen und technischen Inhalts*, Leipzig, 1906, p. 244.
[4] Sven K. Knebel, «Necessitas moralis ad optimum. Zum historischen Hintergrund der Wahl der besten aller möglichen Welten», en *Studia Leibnitiana*, 23/1, 1991, 1, pp. 3-24.
[5] *«Ces méditations me rendoient melancolique […]»*. Leibniz, «Songe philosophique de Leibniz, parmi les Collectanea de scientia generali de Guil. Pacidius», [ca. 1693, encabezado de la mano de Johann Daniel Grubers], en GWLB: LH 4, 8 Bl. 51-52; aquí. Bl. 51. Impreso en Eduard Bodemann, *Die Leibniz-Handschriften der Königlichen Öffentlichen Bibliothek zu Hannover*, Hannover/Leipzig, 1895, pp. 108-111.

## CAPÍTULO 1. PARÍS, 29 DE OCTUBRE DE 1675

[6] Véase Christian Pfister / Walter Bareiss, «The climate in Paris between 1675 and 1715 according to the meteorological journal of Louis Morin», en Burkhard Frenzel *et al*. (eds.), *Climatic trends and anomalies in Europe 1675-1715. High resolution spatio-temporal reconstructions from direct meteorological observations and proxy data; methods and results*, Stuttgart, 1994, pp. 151-172.
[7] [Gottfried Wilhelm Leibniz], «Imago Leibnitii», [sin fecha], en Kurt Müller / Gisela Krönert (eds.), *Leben und Werk von Gottfried Wilhelm Leibniz. Eine Chronik*, Frankfurt, 1969, pp. 1-2. Véase también Georg Wilhelm Böhmer, *Leibnizens Bild von ihm selbst entworfen*, en *Magazin für das Kirchenrecht, die Kirchen-und Gelehrten-Geschichte nebst Beiträgen zur Menschenkenntniß überhaupt*, vol. 1, 1787, pp. 100-118. Sobre las preferencias culinarias de Leibniz, véase Herma Kliege-Biller, «Kirschsaft, Wein und Milchkaffee. Annotatiunculae culinariae», en Klaus D. Dutz (ed.), *Individuation, Sýmpnoia pánta, Harmonia, Emanation*, Münster, 2000, pp. 157-172.
[8] [Leibniz], [Selbstschilderung. G. G. L.], en Georg Heinrich Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte aus den Handschriften der Königlichen Bibliothek zu Hannover (Leibnizens Gesammelte Werke, Erste Folge Geschichte)*, Hannover, 1847, vol. 4, pp. 173-175.

[9] *Cf.* Michael Kempe, «Leibniz' Vorstellungen von europäischer und globaler Politik: der ägyptische Plan revisited», en M. K. / Irene Dingel / Wenchao Li (eds.), *Leibniz in Mainz. Europäische Dimensionen der Mainzer Wirkungsperiode*, Gotinga, 2019, pp. 73-91. Véase también Benjamin Steiner, «Leibniz, Colbert und Afrika. Wissen und Nicht-Wissen über die geopolitische Bedeutung des Kontinents um 1670», en Friedrich Beiderbeck / Claire Gantet (eds.), *Wissenskulturen in der Leibniz-Zeit. Konzepte - Praktiken - Vermittlung*, Berlín/Boston, 2021, pp. 75-112.
[10] [Leibniz], «Imago Leibnitii», p. 1.
[11] Véase A. Roger Ekirch, *At day's close. Night in times past*, Nueva York, 2005.
[12] Leibniz a Simon Foucher, [París, 1675], en A II, 1 N. 120, pp. 386-392.
[13] «Leibniz, scripta brevia feminae sine manibus», París, marzo de 1674, en A VIII, 2 N. 79, p. 696.
[14] Leibniz al duque Johann Friedrich, París, 21 de enero de 1675, en A I, 1 N. 328, pp. 491-493: *«Paris est un lieu, ou il est difficile de se distinguer: on y trouue les plus habiles hommes du temps, en toutes sortes des sciences, et il faut beaucoup de travail, et un peu de solidité, pour y establir sa reputation»*.
[15] [Leibniz], «Imago Leibnitii», p. 1.
[16] Leibniz, «Drôle de Pensée, touchant une nouvelle sorte de REPRESENTATIONS», en A IV, 1 N. 49, pp. 562-568.
[17] Leibniz a Jean Gallois, París, 2 de noviembre de 1675, en A III, 1 N. 67, pp. 303-307.
[18] Leibniz [sin fecha], en GWLB: LH 41, 10 Bl. 2: *«il me vient quelques fois tant de pensées le matin dans une heure, pendant que je suis encore au lit, que j'ai besoin d'employer toute la matinée et par fois toute la journée et au de là, pour les mettre distinctement par ecrit»*. También citado en Eduard Bodemann, *Die Leibniz-Handschriften der Königlichen Öffentlichen Bibliothek zu Hannover*, 1895 (reimp. Hildesheim, 1966), p. 338.
[19] Véase Rudolf Christian Wagner a Leibniz, Dresde, 26 de junio de 1700, en A III, 8 N. 172, pp. 442-446. Sobre las notas que dejaron Leibniz y Tschirnhaus durante sus conversaciones en París, véase también Uwe Mayer, «Mündliche Kommunikation und schriftliche Überlieferung - Die Gesprächsaufzeichnungen von Leibniz und Tschirnhaus zur Infinitesimalrechnung aus der Pariser Zeit», en Herbert Breger *et al*. (eds.), *Einheit in der Vielfalt*. VIII. Internationaler Leibniz-Kongress, Band 1, Hannover, 2006, pp. 588-594.
[20] «Leibniz, Rechnung zur Einkaufsliste», [últimos meses de 1674], en A VIII, 2 N. 80, pp. 697-698: *«2 saucisses 2 poulets 4 pain. 3 chopin»*.
[21] Leibniz a Rudolf Christian von Bodenhausen, Hannover, 26 de noviembre / 6 de diciembre de 1697, en A III, 7 N. 162, pp. 650-655.
[22] Hans Magnus Enzensberger, «G. W. L. (1646-1716)», en H. M. E., *Mausoleum. Siebenunddreißig Balladen aus der Geschichte des Fortschritts*, Frankfurt, 1975, pp. 24-27.
[23] Véase [Leibniz], «Imago Leibnitii», p. 1.
[24] Véase Jan Lazardzig, *Theatermaschine und Festungsbau. Paradoxien der Wissensproduktion im 17, Jahrhundert*, Berlín, 2007, p. 230.
[25] Leibniz a Christian Habbaeus von Lichtenstern, París, 5 de mayo de 1673, en A I, 1 N. 277, pp. 415-418: *«[…] n'estant pas accoûtumé à m'assujettir à de certaines caprices politiqves de qvelqves Grands Seigneurs et aimant mieux d'estre éloigné de toutes ces affaires la, qve de viure dans des inqvietudes continuelles […]»*.
[26] Leibniz, «Concept eines Briefes von Leibniz an Peter den Grossen», [16 de enero de 1712], en Woldemar Guerrier, *Leibniz in seinen Beziehungen zu Russland und Peter dem Grossen. Eine geschichtliche Darstellung dieses Verhältnisses nebst den darauf bezüglichen Briefen und Denkschriften*, San Petersburgo / Leipzig, 1873 (reimp. Hildesheim, 1975), pp. 205-208.

[27] Leibniz a Christian Freiesleben, París, 11/21 de octubre de 1675, en A I, 1 N. 287, pp. 427-431 (el borrador está fechado de su puño y letra a 20 de octubre); y Leibniz a Johann Friedrich Leibniz, París, 11/21 de octubre de 1675, en *ibid*., N. 288, pp. 431-433.
[28] Dalencé (Joachim D'Alencé) a Leibniz, [29 de octubre de 1675], en A III, 1 N. 66, pp. 302-303.
[29] *«Pour moy je croy qve je seray un Amphibie, tantost en Allemagne, tantost en France […]»*. Leibniz a Christian Habbaeus von Lichtenstern, París, 14 de febrero de 1676, en A I, 1 N. 298, pp. 444-446.
[30] Véase, por ejemplo, Johann Friedrich Leibniz a Leibniz, 6 (16) de mayo de 1675, en *ibid*., N. 284, pp. 423-424.
[31] Citado en Kathleen M. Lea, «Sir Anthony Standen and some Anglo-Italian letters», en *English history review* 47, 1932, pp. 466-477.
[32] Leibniz a Johann Friedrich Leibniz, París, 11/21 de octubre de 1675, en A I, 1, N. 288, pp. 431-433.
[33] «Leibniz für Philipp Wilhelm von Boineburg, Stundenplan», März (?) 1673, en A I, 1 N. 226, pp. 332-333.
[34] Leibniz, «Calculus per divisiones loco multiplicationum […]», París, 29 de octubre de 1675, GWLB: LH 35, 4 Bl. 19.
[35] Véase Eberhard Knobloch, «Die entscheidende Abhandlung von Leibniz zur Theorie linearer Gleichungssysteme», en *Studia Leibnitiana*, 4, 1972, pp. 163-180; y Achim Trunk, «Sechs Systeme. Leibniz und seine *signa ambigua*», en Wenchao Li (ed.), *Für unser Glück oder das Glück anderer*. Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses, vol. 4, Hildesheim, 2016, pp. 191-207. Las muestras de Leibniz con los signos dobles o repetidos aparecen en A VII, 7, en especial N. 2, 8, 11-15 y 45-46.
[36] Davide Crippa, *The impossibility of squaring the circle in the 17th century. A debate among Gregory, Huygens and Leibniz*, Cham (Suiza), 2018.
[37] Véase Herbert Breger, «Die mathematisch-physikalische Schönheit bei Leibniz» (1994), en H. B., *Kontinuum, Analysis, Informales - Beiträge zur Mathematik und Philosophie von Leibniz*, Berlín/Heidelberg, 2016, pp. 105-113. Para una crítica del papel de la estética en las matemáticas y las ciencias naturales, véase también Sabine Hossenfelder, *Das hässliche Universum. Warum unsere Suche nach Schönheit die Physik in die Sackgasse führt*, Frankfurt, 2018.
[38] Véase Ohad Nachtomy, «A tale of two thinkers, one meeting, and three degrees of infinity: Leibniz and Spinoza» (1675-78), en *British journal for the history of philosophy*, 19, 2011, pp. 935-961.
[39] *«Cum Deus calculat et cogitationem exercet fit mundus»*, Leibniz, *Dialogus*, agosto de 1677, en A VI, 4, parte A N. 8, pp. 20-25.
[40] Leibniz, «Additio ad schedam in Actis proxime antecedentis Maji pag. 233 editam, de dimensionibus curvilineorum, per G. G. L.», en *Acta Eruditorum*, diciembre de 1684, pp. 585-587; traducción alemana: Gottfried Wilhelm Leibniz, «Ergänzung zum Beitrag *Wie man zur Ausmessung von Figuren kommt*, der in den *Acta* des letztvergangenen Mai auf p. 233 f. veröffentlicht ist, von G. W. L.», en *Die mathematischen Zeitschriftenartikel*. Gottfried Wilhelm Leibniz, übersetzt und kommentiert von Heinz-Jürgen Heß und Malte-Ludolf Babin, Hildesheim y o. 2011, pp. 47-50.
[41] *«Utile erit scribi ∫. pro omn. […]»*. Leibniz, *Analyseos Tetragonisticae pars secunda*, París, 29 de octubre de 1675, en A VII, 5 N. 40, pp. 288-295.
[42] Leibniz, *Methodi tangentium inversae exempla*, París, 11 de noviembre de 1675, en A VII, 5 N. 46, pp. 321-331.
[43] Véase Herbert Breger, «Leibniz's calculation with compendia» (2008), en H. B., *Kontinuum, Analysis, Informales - Beiträge zur Mathematik und Philosophie von Leibniz*, Berlín/Heidelberg, 2016, pp. 147-158.

[44] Véase Siegmund Probst, «The calculus», en Maria Rosa Antognazza (ed.), *The Oxford Handbook of Leibniz*, Oxford, 2018, pp. 211-224; y Charlotte Wahl, «Assessing mathematical progress. Contemporary views on the merits of Leibniz's infinitesimal calculus», en Herbert Breger *et al*. (eds.), *Natur und Subjekt*. Vorträge des IX. Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 2011, parte 3, pp. 1172-1182.
[45] Véase Alain Corbin, *Pesthauch und Blütenduft. Eine Geschichte des Geruchs*, Berlín 1984.
[46] [Leibniz], «Imago Leibnitii», p. 1.
[47] Véase también Sybille Krämer, *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlín / Nueva York, 1991, pp. 154-158.
[48] Leibniz, «Dissertatio de arte combinatoria» (1666), en A VI, 1 N. 8, pp. 163-230.
[49] Leibniz a Henry (Heinrich) Oldenburg, París, 28 de diciembre de 1675, en A III, 1 N. 70, pp. 326-334.
[50] Leibniz a Philipp Jakob Spener, Hannover, 8 (18) de julio de 1687, en A II, 2 N. 48, pp. 211-214.
[51] Leibniz, «De numeris characteristicis ad linguam universalem constituendam», [primavera-verano de 1679 (?)], en A VI, 4, parte A N. 66, pp. 263-270; traducción alemana: Leibniz, «Anfangsgründe einer allgemeinen Charakteristik» (1677), en Leibniz, *Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft* (*Philosophische Schriften* vol. 4), Frankfurt, 1992, ed. y trad. de Herbert Herring, pp. 39-57.

## CAPÍTULO 2. ZELLERFELD (HARZ), 11 DE FEBRERO DE 1686

[52] Leibniz, «Münzwert», [1686], en A IV, 3 N. 46, pp. 402-409.
[53] Véase Rüdiger Glaser, *Klimageschichte Mitteleuropas. 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, 2. Auflage, Darmstadt, 2008, p. 169.
[54] Johann Georg von Eckhart, «Lebensbeschreibung des Freyherrn von Leibnitz», en Christoph Gottlieb von Murr, *Journal zur Kunstgeschichte und zur allgemeinen Literatur*, 7. Theil, Núremberg, 1779, pp. 123-31 (reimpresión en J. A. Eberhard / J. G. Eckhart, Leibniz-Biographien, Hildesheim y o., 1982).
[55] Anton Heinrich para Leibniz, «Paßzettel», 23 de noviembre (3 de diciembre) de 1680, en A I, 3 N. 71, p. 103.
[56] Entre 1683 y 1686 Leibniz también vivió durante un tiempo en la casa del asistente de mineros Jobst Philipp Rochoff. En la actual Bornhardtstraße se encuentra también la casa del teólogo y superintendente local Caspar Calvör, a quien Leibniz visitó a menudo durante el periodo mencionado. Quiero dar las gracias a Jürgen Gottschalk y Friedrich-Wilhelm Wellmer por la información facilitada a este respecto.
[57] Sobre los ruidos ambientales en las primeras ciudades modernas, véase David Garrioch, «Sounds of the city. The soundscape of early modern European towns», en *Urban history* 30/1, 2003, pp. 5-25.
[58] Leibniz a Hermann Conring, [junio de 1678], en A II, 1 N. 181, pp. 630-634.
[59] Véase Vincenzo De Risi, *Geometry and monadology. Leibniz's «Analysis situs» and philosophy of space*, Basilea y o., 2007.
[60] Sobre sus ensayos con vehículos submarinos, véase Leibniz, *De navi submarina […]*, mayo de 1678, GWLB: LH 38 Bl. 103.

[61] Véase Gerda Utermöhlen, «Leibnizens Hundebittschrift, der Papinsche Topf und die Geschichte eines hartnäckigen Lesefehlers», en *Hannoversche Geschichtsblätter*, Neue Folge, 33, 1979, pp. 57-62.
[62] Véase Jobst Dietrich Brandshagen a Leibniz, 23 de diciembre de 1685 (2 de enero de 1686), en A I, 4 N. 191, pp. 249-250.
[63] Véase Friedrich-Wilhelm Wellmer / Jürgen Gottschalk, «Leibniz' Scheitern im Oberharzer Silberbergbau: neu betrachtet, insbesondere unter klimatischen Gesichtspunkten», en *Studia Leibnitiana*, 42, 2010, pp. 186-207.
[64] Jobst Dietrich Brandshagen a Leibniz, «Grund», 23 de diciembre de 1685 (2 de enero de 1686), en A I, 4 N. 191, pp. 249-250.
[65] Sobre las disputas que suscitan los experimentos de Leibniz, véase, por ejemplo, Bergarchiv Clausthal (Außenstelle des Niedersächsischen Landesarchivs Hannover): NLA HA, BaCl Hann. 84a, Nr. 6747: «Treibkunst des Hofrats Leibniz bei der Grube Rosenhof», 1685-1686.
[66] Debo esta información a Helge Frank, directora del Stadtarchiv Clausthal-Zellerfeld.
[67] Hans Linsen para Leibniz, [Zellerfeld], 30 de enero (9 de febrero) de 1686, en A III, 4 N. 133, pp. 265-266.
[68] Leibniz, «Examen religionis christianae (Systema Theologicum)», [abril-octubre de 1686 (?)], en A VI, 4, parte C N. 420, pp. 2355-2455.
[69] El papel procede de la papelera del Harz, la Glockenmühle an der Grane (cerca de Hahnenklee), y lleva la característica marca de agua Wilder Mann y el símbolo de la campana parlante como contramarca. Véase al respecto Eberhard Tacke / Irmgard Tacke, «Von den Papiermachern zur Grane und ihren Wasserzeichen», en *Harz-Zeitschrift (für den Harz-Verein hrsg. von K. W. Sanders)* 17, 1965, pp. 79-104.
[70] GWLB: LH 1, 3, 1 Bl. 1r: *«Dieu est un estre absolument parfait […]». «L'idée de Dieu […]». «La notion de Dieu […]»*.
[71] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels, 1 (11) de enero de 1684, en A I, 4 N. 285, pp. 319-322.
[72] La carta: Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels, 1/11 de febrero de 1686, en A II, 2 N. 1, pp. 3-4 (antes A I, 4 N. 334); el anexo: Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels para Antoine Arnauld, [11 de febrero de 1685], en A II, 2 N. 2, pp. 4-8; extracto de la carta y borrador del anexo de la mano de Leibniz: GWLB: LBr. 16 Bl, pp. 46-47. Carta y anexo traducidos al alemán: Gottfried Wilhelm Leibniz, *Der Briefwechsel mit Antoine Arnauld*, ed. de Reinhard Finster, Hamburgo, 1997, pp. 2-11.
[73] Leibniz, «Discours de métaphysique», [comienzos de 1686 (?)], en A VI, 4, parte B N. 306, pp. 1529-1590. Traducción alemana, entre otras: Leibniz, «Metaphysische Abhandlung» (1686), en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 56-172.
[74] Böhmer, *Leibnitzens Bild*, p. 105.
[75] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels para Antoine Arnauld, [11 de febrero de 1686], en A II, 2 N. 2, pp. 4-8.
[76] Antoine Arnauld al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels, 13 de marzo de 1686, en A II, 2 N. 3, pp. 8-9.
[77] Landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels a Leibniz, 13/23 de marzo de 1685, en A I, 4 N. 309, pp. 359-361.
[78] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels para Antoine Arnauld, [Hannover, 12 de abril de 1686], en A II, 2 N. 4, pp. 10-21.
[79] Véase también Tilman Ramelow, *Gott, Freiheit, Weltenwahl. Der Ursprung des Begriffes der besten aller möglichen Welten in der Metaphysik der Willensfreiheit zwischen Antonio Perez S. J.*

*(1599-1649) und G. W. Leibniz (1646-1716)*, Leiden y o., 1997.
[80] Véase Eric Stencil, «Arnauld's God reconsidered», en *History of philosophy quarterly* 36/1, 2019, pp. 19-38.
[81] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels para Antoine Arnauld, [11 de febrero de 1685], en A II, 2 N. 2, p. 5 (tesis 7) y p. 7 (tesis 30); y Leibniz, «Discours de métaphysique», [comienzos de 1686 (?)], en A VI, 4, parte B N. 306, pp. 1538-1539 y pp. 1575-1578.
[82] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels, 1/11 de febrero de 1686, en A II, 2 N. 2, p. 5 (tesis 4); y Leibniz, «Discours de métaphysique», [comienzos de 1686 (?)], en A VI, 4, parte B N. 306, pp. 1535-1536.
[83] Leibniz para el duque Ernst August, «Promemoria», marzo (?) de 1684, en A I, 4 N. 26, pp. 41-44.
[84] Leibniz al landgrave Ernst von Hessen-Rheinfels para Antoine Arnauld, [11 de febrero de 1685], en A II, 2, N. 2, p. 5 (tesis 5).
[85] Leibniz, «Discours de métaphysique», [comienzos de 1686 (?)], en A VI, 4, parte B N. 306, p. 1536 (tesis 5).
[86] Hans Peter Münzenmayer, «Leibniz' Inventum Memorabile. Die Konzeption einer Drehzahlregelung vom März 1686», en *Studia Leibnitiana*, 8, 1976, pp. 113-119.
[87] Véase Friedrich-Wilhelm Wellmer / Jürgen Gottschalk, «Bergbau und Geologie», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz. Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 777-787.
[88] Véase también Joseph Vogl, «Leibniz, Kameralist», en Bernhard Siegert / J. V., *Europa: Kultur der Sekretäre*, Zúrich/Berlín, 2003, pp. 97-109, especialmente pp. 102-105.
[89] Leibniz, «Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii […]», en *Acta Eruditorum*, marzo de 1686, pp. 161-163.
[90] Leibniz, «Von dem Verhängnisse» (1695), en Leibniz, *Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie (Philosophische Werke in vier Bänden in der Zusammenstellung von Ernst Cassirer)*, Hamburgo, 1996, parte 2, pp. 337-342.
[91] *«le meilleur de tous les maistres»*: Leibniz, «Discours de métaphysique», [comienzos de 1686 (?)], en A VI, 4, parte B N. 306, p. 1536 (tesis 4).
[92] Leibniz para el duque Ernst August (?), «Denkschrift betr. die allgemeine Verbesserung des Bergbaues im Harz», 20, 21, 22 de febrero (2, 3, 4 de marzo) de 1682, en A I, 3 N. 124, pp. 149 -167.
[93] Véase también Vogl, «Leibniz, Kameralist», p. 107; y Sybille Krämer, «Leibniz ein Vordenker der Idee des Netzes und des Netzwerks?», en Martin Grötschel *et al*. (eds.), *Leibniz: Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, Berlín, 2016, pp. 47-59.
[94] Bernhard Siegert, *Passagen des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaft 1500-1900*, Berlín, 2003, p. 163.
[95] Véase el Niedersächsisches Landesarchiv, Hauptstaatsarchiv Hannover, Hannover HStA Cal. Br. 4, 82, Bl. 857-911 y Hannover HStA Cal. Br. 4, 234, Bl. 31-72.
[96] Véase, con más referencias, Wellmer/Gottschalk, «Bergbau und Geologie».
[97] Véase también Jon Elster, *Leibniz et la formation de l'esprit capitaliste*, París, 1975.
[98] Véase también Ingetrud Pape, «Von den "möglichen Welten" zur "Welt des Möglichen". Leibniz im modernen Verständnis», en Kurt Müller / Wilhelm Totok (eds.), Akten des Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 14-19 de noviembre de 1966, *Metaphysik - Monadenlehre* (*Studia Leibnitiana Supplementa* Vol. I / Bd. 1), pp. 266-287.
[99] Leibniz, «Schlagen von Münzen», [1683 (?)], en A IV, 3 N. 45, pp. 401-402.
[100] Leibniz para el duque Ernst August. «Proposition de commerce, première partie: de la manufacture du lin». 1680 (?), en A I, 3 N. 74, pp. 104-105; y Leibniz para el duque Ernst August. «Seconde partie». 1680, en *ibid*., N. 75, pp. 105-108. Sobre Pieter Hartsinck (Hartzing) véase

también Jürgen Stock / Rainer Weichert, *Die Hartzings. Der Aufstieg einer Moerser Familie unter der Ostindischen Kompanie*, Duisburgo, 2020.
[101] Leibniz, «Schlagen von Münzen», [1683 (?)], en A IV, 3 N. 45, pp. 401-402.
[102] Leibniz, «Was bey Verbesserung des Münzwesens zu beobachten», [1681], en A IV, 3 N. 42, pp. 394-398.

## CAPÍTULO 3. HANNOVER, 13 DE AGOSTO DE 1696

[103] Gottfried Wilhelm Leibniz, «Tagebuch», [agosto de 1696 - abril de 1697], en Georg Heinrich Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, pp. 183-224. En el original, GWLB: LH 41, 4 Bl. 1-62.
[104] Leibniz, «Tagebuch», 3 (13) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p. 183. En el original, GWLB: LH 41, 4 Bl. 1r.
[105] Leibniz para Justus Schrader, «Aufzeichnungen über seinen Gesundheitszustand», [Wolfenbüttel, 9-11 (?) de junio de 1695], en A I, 11 N. 338, pp. 494-497; Justus Schrader para Leibniz, «Ärztliche Diagnose und Behandlungsvorschläge», Ámsterdam, 25 [de julio] 1695, en A I, 11 N. 401, pp. 580-582.
[106] Véase, por ejemplo, Leibniz para Justus Schrader, «Aufzeichnungen über seinen Gesundheitszustand», [Wolfenbüttel, 9-11 (?) de junio de 1695], en A I, 11 N. 338, pp. 494-497. Véase también Leibniz a Conrad Barthold Behrens, [Hannover, 6 de febrero de 1696], en A I, 12 N. 264, pp. 396-398; así como Leibniz a Thomas Burnett de Kemney, Hannover, 7/17 de marzo de 1696, en *ibid*., N. 309, pp. 475-481.
[107] Véase Ekkehard Göhrlich, *Leibniz als Mensch und Kranker* (tesis doctoral de medicina), Hannover, 1987, pp. 149-162.
[108] Thomas Burnett de Kemney a Leibniz, Londres, 27 de enero (6 de febrero) de 1696, en A I, 12 N. 266, pp. 399-403.
[109] Leibniz, «Tagebuch», 3 (13) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p. 183.
[110] Antonio Magliabechi a Leibniz, Florencia, 24 de julio de 1696, en A I, 12 N. 462, pp. 716-720. Véase también Leibniz, «Tagebuch», 3 (13) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p. 183.
[111] Anónimo, *Die heutigen Christlichen Souverainen von Europa, Das ist: Ein kurtzer Genealogischer und Politischer Abriß […]*, Breslavia, 1704, p. 946. Véase también Georg Schnath, *Geschichte Hannovers im Zeitalter der neunten Kur und der englischen Sukzession 1674-1714*, Bd. 2, 1693-1698, Hildesheim, 1976, p. 384.
[112] Leibniz a Thomas Burnett de Kemney, Hannover, 7/17 de diciembre de 1696, en A I, 12 N. 309, pp. 475-481.
[113] Véase Gerda Utermöhlen, «Leibniz im kulturellen Rahmen des hannoverschen Hofes», en Herbert Breger / Friedrich Niewöhner (eds.), *Leibniz und Niedersachsen. Tagung anlässlich des 350. Geburtstages von G. W. Leibniz*, Wolfenbüttel, 1996, pp. 213-226.
[114] Véase Günter Scheel, «Leibniz als politischer Ratgeber des Welfenhauses», en *ibid*., pp. 35-52.
[115] Leibniz a Rudolf Christian von Bodenhausen, Hannover, 20/30 de septiembre de 1697, en A III, 7 N. 141, pp. 570-577.
[116] Angelo Marchetti a Leibniz, Florencia, 30 de junio de 1696, en A III, 6 N. 245, pp. 807-808.

[117] Leibniz a Rudolf Christian von Bodenhausen, Hannover, 18/28 de junio de 1696, en A III, 6 N. 244, pp. 804-807.
[118] Leibniz a Johann Bernoulli, Hannover, 16/26 de junio de 1696, en A III, 6 N. 243, pp. 795-803.
[119] Leibniz a Augustinus Vagetius, Hannover, 5 (15) de junio de 1696, en A III, 6 N. 239, p. 780-781. Véase también, a este respecto, David Rabouin, «A fresh look at Leibniz' *Mathesis Universalis*», en Wenchao Li *et al*. (eds.), *Für unser Glück oder das Glück anderer*. Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses, Hannover, 18-23 de julio de 2016, Hildesheim y o. 2016, Bd. 4, pp. 505-519.
[120] Véase Leibniz a Guillaume François Antoine de L'Hospital, marqués de Saint-Mesme y de Montellier, [Hannover, mediados de marzo de 1693], en A III, 5 N. 138, pp. 506-512.
[121] Leibniz a Thomas Burnett de Kemney, Hannover, 7/17 de marzo de 1696, en A I, 12 N. 309, pp. 475-481.
[122] Johann Hermann Vogler, en Paul Ritter, *Bericht eines Augenzeugen über Leibnizens Tod und Begräbnis, Zeitschrift des Historischen Vereins für Niedersachsen* 81, 1916, pp. 247-252.
[123] Leibniz, «Tagebuch», 3 (13) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p. 183.
[124] Leibniz a Andreas Du Mont, Hannover, 11 (21) de julio de 1696, en A III, 7 N. 7, pp. 26-32.
[125] Leibniz a la princesa Sophie, Hannover, 31 de octubre de 1705, en A I, 25 N. 159, pp. 241-248. Para más referencias al episodio de las hojas con Leibniz, véase también Utermöhlen, «Leibniz im kulturellen Rahmen», pp. 223, nota 42.
[126] Elisabeth Charlotte de Orleans a la princesa Sophie, St. Clou, 26 de junio de 1696, en Eduard Bodemann (ed.), *Aus den Briefen Herzogin Elisabeth Charlotte von Orléans an die Kurfürstin Sophie von Hannover. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte des 17. und 18, Jahrhunderts*, Hannover, 1891 (reimp. Hildesheim y o., 2003), N. 244, pp. 247-248.
[127] *«[…] capables de mettre en colere un Theologien ordinaire»*. Leibniz a Lorenz Hertel, Wolfenbüttel, 8 (18) de enero de 1695, en A I, 11 N. 14, pp. 17-23.
[128] Gerhard Biller, «Einleitung», en A II, 3, S. XXII-XCVII. Sobre Leibniz y Helmont, véase también Gerd van den Heuvel, «Leibniz und die Sulzbacher Protagonisten Christian Knorr von Rosenroth und Franciscus Mercurius van Helmont», en Morgen-Glantz. *Zeitschrift der Christian Knorr von Rosenroth-Gesellschaft*, 11, 2001, pp. 77-104.
[129] Leibniz a Thomas Burnett de Kemney, Hannover, 7/17 de marzo de 1696, en A I, 12 N. 309, pp. 475-481.
[130] Duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans a la princesa Sophie, Port Royal, 2 de agosto de 1696, en A I, 13 N. 37, pp. 705-706. El original es el extracto de la carta de Leibniz del 13 de agosto. La copia de la carta se encuentra en los Archivos Estatales de Baja Sajonia, Hauptstaatsarchiv Hannover, con la signatura Hann. 91 Kurf. Sophie Nr. 1, VI Bl. 138-142.
[131] *Ibid*., pp. 705-706.
[132] Leibniz para la princesa Sophie y la duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans. «Bedenken über den Brief der Herzogin Elisabeth Charlotte vom 2. August 1696», [Hannover, mediados de agosto de 1696], en A I, 13, N. 7, pp. 10-14.
[133] *Ibid*., p. 12.
[134] Leibniz, «Système nouveau de la nature et de la communication des substances, aussi bien que de l'union qu'il y a entre l'âme et le corps», en *Journal des Sçavans*, 27 de junio de 1695, pp. 294-300, y 4 de julio de 1695, pp. 301-306; también en GP 4, pp. 471-487 (desarrollos 1 y 2). «Französische Ausgabe mit deutscher Übersetzung: Neues System der Natur und des Verkehrs der Substanzen sowie der Verbindung, die es zwischen Seele und Körper gibt» (1695), en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), ed. y trad. de Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 200-226.

[135] Leibniz, «Système nouveau», en GP 4, p. 480.
[136] Robert Hooke, *Micrographia: or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses […]*, Londres, 1667, pp. 184-185. Para otros pasajes semejantes, véase también la obra que Leibniz igualmente conocía de Francesco Redi, *Esperienze intorno alla generazione degli insetti* (1668), reimp. Florencia, 1996. Debo las referencias en este contexto a Alessandro Becchi.
[137] El 16 de agosto de 1696 escribe en su diario: «Puntualizo ante la princesa en su gabinete de Herrenhausen lo que podría responder a madame en relación con las almas; como lo del señor Helmont. He guardado copia» (*«Vor die Churfürstin punctiret in ihrem Cabinet zu Herrnhausen, was Sie an Madame antworten köndte, die Seelen betr.; als von Hrn. Helmont. Habe Abschrifft behalten»*). Leibniz, «Tagebuch», 6 (16) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p 188. «Leibniz für Kurfürstin Sophie. Entwurf für die Antwort der Kurfürstin Sophie auf den Brief der Herzogin Elisabeth Charlotte vom 2. August 1696», [Hannover, 16 de agosto de 1696], en A I, 13 N. 8, pp. 14-15.
[138] Leibniz para la princesa Sophie y la duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans. «Stellungnahme zu den Lehren F. M. van Helmonts», en A I, 13 N. 41, pp. 46-51.
[139] Elisabeth Charlotte de Orleans a la princesa Sophie, Fontainebleau, 30 de octubre de 1696, en Bodemann (ed.), *Elisabeth Charlotte von Orléans*, N. 257, pp. 259-260. Lo mismo en el extracto para Leibniz, la princesa Sophie a Leibniz, [Linsburg (?), principios de noviembre de 1696], en A I, 13 N. 56, pp. 80-81.
[140] Véase Ohad Nachtomy, «Infinity and life. The role of infinity in Leibniz's theory of living beings», en Ohad Nachtomy / Justin E. H. Smith (eds.), *The life sciences in early modern philosophy*, Oxford, 2014, pp. 9-28.
[141] Leibniz a la princesa Sophie y la duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans. «Stellungnahme zu den Lehren F. M. van Helmonts», [Hannover, 1.ª mitad de octubre (?) de 1696], en A I, 13 N. 41, pp. 46-51.
[142] Leibniz a la princesa Sophie para la duquesa Elisabeth Charlotte, Hannover, 28 de octubre (7 de noviembre) - 4 [14] de noviembre) de 1696. Beilage zu N. 58 (?), en I, 13 N. 59, pp. 83-93: *«Quand j'estois petit garçon je prenois plaisir à voir ressusciter des mouches noyées, en les ensêvelissant sous la craye reduite en poussière»*. Traducción alemana: *Gottfried Wilhelm Leibniz / Kurfürstin Sophie von Hannover, Briefwechsel*, ed. de Wenchao Li, trad. de Von Gerda Utermöhlen y Sabine Sellschopp, Gotinga, 2017, p. 182.
[143] Duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans a la princesa Sophie, Port Royal, 2 de agosto de 1696, en A I, 13 N. 37, pp. 705-706.
[144] Elisabeth Charlotte de Orleans a la princesa Sophie, St. Clou, 26 de julio de 1696, en Bodemann (ed.), *Herzogin Elisabeth Charlotte von Orléans*, N. 246, pp. 249-250.
[145] Leibniz para la princesa Sophie y la duquesa Elisabeth Charlotte de Orleans. «Stellungnahme zu den Lehren F. M. van Helmonts», [Hannover, 1.ª mitad de octubre (?) de 1696], en A I, 13 N. 41, pp. 46-51.
[146] Véase Ingo Uhlig, *Traum und Poiesis. Produktive Schlafzustände 1641-1810*, Gotinga, 2015, p. 99.
[147] Leibniz, «Nouveaux essais sur l'entendement humain» [verano 1703 - verano 1705], en A VI, 6 N. 2, pp. 40-527; (Préface).
[148] Ludwig Binswanger, *Wandlungen in der Auffassung und Deutung des Traumes. Von den Griechen bis zur Gegenwart*, Berlín, 1928, p. 6 (destacado en el original).
[149] [Leibniz], «Günstiger Leser» [Prólogo, Hannover, 9 de junio de 1696], en Anicius Manlius Severinus Boethius, *Consolatio Philosophiae oder Christlich-vernunfft-gemesser Trost und Unterricht in Widerwertigkeit und Bestürzung über dem vermeinten Wohl- oder Übel-Stand der Bösen und Frommen […]*, trad. de Franciscus Mercurius Helmont, Luneburgo, 1697, sin paginación.

[150] Véase también Hanns-Peter Neumann, «Monadentheorie und Monadologie», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz: Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 497-536.
[151] Jürgen Jost, *Leibniz und die moderne Naturwissenschaft*, Berlín, 2020, p. 159.
[152] Leibniz a Guillaume Françoise Antoine de L'Hospital, marqués de Saint-Mesme y de Montellier, [Hannover], 12/22 de julio de 1695, en A III, 6 N. 149, pp. 449-451.
[153] Véase Glaser, *Klimageschichte*, p. 174.
[154] Leibniz, «Tagebuch», 3 (13) de agosto de 1696, en Pertz (ed.), *Leibnizens geschichtliche Aufsätze und Gedichte*, p. 184.
[155] Véase Maria Rosa Antognazza, *Leibniz. An intellectual biography*, Cambridge, 2009, pp. 2-3.
[156] Véase, para lo que sigue, Dominik Perler, «Was ist eine Person? Überlegungen zu Leibniz», en *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 64/3, 2016, pp. 329-351.
[157] Leibniz a Antoine Arnauld, [Hannover, 14 de julio de 1686], en A II, 2 N. 14, pp. 67-84.
[158] Perler, Person, p. 350.
[159] Véase Tobias Cheung, *Die Organisation des Lebendigen. Die Entstehung des biologischen Organismusbegriffs bei Cuvier, Leibniz und Kant*, Frankfurt / Nueva York, 2000. Véase también François Duchesneau, *Organisme et corps organique de Leibniz à Kant*, París, 2018.
[160] Véase Justin E. H. Smith, «Lebenswissenschaften», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz: Rezeption, Forschung, Ausblick*, Stuttgart, 2020, pp. 763-776; véase también, del mismo autor, *Divine machines. Leibniz and the sciences of life*, Princeton, Nueva York y o., 2011.
[161] Leibniz a Wilhelm Ernst Tentzel, 8 (18) de junio de 1696, en A I, 12 N. 413, pp. 638-640; Leibniz a Wilhelm Ernst Tentzel, 17 (27) de junio de 1696, en *ibid*., N. 424, pp. 661-662; y Leibniz a Wilhelm Ernst Tentzel, 10 (20) de julio de 1696, *ibid*., N. 455, pp. 707-708.
[162] *«Non assero* species *aliquas* perisse, *quanquam id absurdum esse non ausim dicere: sed distinguendum censeo inter species extinctas, et valde commutatas. Sic canis et lupus, felis et tigris possunt ejusdem speciei videri. Idem dici potest de animalibus amphibicis seu bobus marinis olim Elephanto analogis»*. Leibniz a Wilhelm Ernst Tentzel, Hannover, 3 (13) de agosto de 1696, en A I, 13 N. 131, pp. 204-205 (destacado en el original).
[163] Leibniz a Michel Angelo Fardella, Hannover 3/13 de septiembre de 1696, en A II, 3 N. 72, pp. 191-194. Véase también Herma Kliege-Biller / Stephan Meier-Oeser / Stephan Waldhoff, «Einen barocken Universalgelehrten edieren: Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe», en *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 64/6, 2016, pp. 951-977.

## CAPÍTULO 4. BERLÍN, 17 DE ABRIL DE 1703

[164] *«Ita habemus solutum aenigma quod Sinenses a non uno annorum millenario non intellexere, amissaque genuina significatione, interpretationes peregrinas sunt commenti»*. Leibniz a Hans Sloane, Berlín, 17 de abril de 1703, Londres, British Library: Sloane Ms 4039 Bl. 116r-117v. 117v. Impreso en Eric J. Aiton, «An unpublished letter of Leibniz to Sloane», en *Annals of science*, 38/1, pp. 103-107 (con trad. inglesa). En la edición académica se prepara y planea la impresión de A III, 9.
[165] Véase Sabine Sellschopp, «"Eine kleine tour nach Hamburg incognito". Zu Leibniz' Bemühungen von 1701 um die Position eines Reichshofrats», en *Studia Leibnitiana*, 37/1, 2005, pp. 68-82.

[166] Véase Gerd van den Heuvel, *Leibniz im Netz. Die frühneuzeitliche Post als Kommunikationsmedium der Gelehrtenrepublik um 1700, Lesesaal*. Kleine Spezialitäten aus der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek Heft 32, Hamelín, 2009, esp. pp. 19-26.
[167] Véase también Lloyd Strickland (ed.), *Leibniz and the two Sophies. The philosophical correspondence*, Toronto 2011.
[168] Véase también Barbara Beuys, *Sophie Charlotte. Preußens erste Königin*, Berlín, 2018, pp. 279-298.
[169] La princesa Sophie a Leibniz, Herrenhausen, 4 de octubre de 1702, en A I, 21 N. 63, pp. 80-81.
[170] Leibniz a Philipp Helfrich Krebs (?), [Lietzenburg, mediados de junio de 1702], en A I, 21 N. 225, p. 346.
[171] *«Tota hac hyeme luctatus sum cum malis quae immiserat autumnus»*. Leibniz a Hans Sloane, Berlín, 17 de abril de 1703, Londres, British Library, Sloane Ms 4039 Bl. 116r-117v. 116r; Aiton, letter, p. 104; prevista su impresión en A III, 9.
[172] Véase Johann Barthold Knoche a Leibniz, Hannover, 7 de abril de 1703, en A I, 22 N. 33, pp. 47-49.
[173] Leibniz a la reina Sophie Charlotte, Berlín, 8 de marzo de 1703, en A I, 22 N. 167, p. 266.
[174] Andrew Fountaine a Leibniz, Celle, 16 de marzo de 1703, en A I, 22 N. 179, pp. 288-289.
[175] Princesa Sophie a Leibniz, Hannover, 4 de abril de 1703, en A I, 22 N. 32, pp. 45-47.
[176] Leibniz a Pierre de Falaiseau, 17 de abril de 1703, en A I, 22 N. 219, pp. 368-372; Leibniz a Johann Georg Eckhart, 17 de abril de 1703, en *ibid*., N. 36, p. 52 s.; Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en *ibid*., N. 218, pp. 347-368; Leibniz a Jean de Fontaney, [Berlín, 17 de abril de 1703], en *ibid*., N. 220, pp. 372-373; la carta de Leibniz de 17 de abril de 1703 a Brosseau no se ha hallado: véase Christophe Brosseau a Leibniz, París, 30 de abril de 1703, en *ibid*., N. 232, pp. 393-394.
[177] Johann Fabricius a Leibniz, Helmstedt, 17 de abril de 1703, en A I, 22 N. 222, pp. 375-376; Alphonse Des Vignoles a Leibniz, Brandemburgo, 17 de abril de 1703, en *ibid*., N. 221, p. 374; Carlo Maurizio Vota a Leibniz, Marienburg, 17 de abril de 1703, en *ibid*., N. 223, pp. 377-378; Johann Georg Eckhart a Leibniz, Marienburg, 17 de abril de 1703, en *ibid*., N. 37, pp. 53-55.
[178] Para una justificación detallada de la datación véase Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, pp. 347-368. Para una datación alternativa del 18 de mayo de 1703 véase *Gottfried Wilhelm Leibniz, Der Briefwechsel mit den Jesuiten in China* (1689-1714), ed. de Rita Widmaier, preparación del texto y traducción de Malte-Ludolf Babin, Hamburgo, 2006, N. 49, pp. 397-435 y pp. 732-741.
[179] Véase Wenchao Li / Simona Noreik (eds.), *Leibniz und der Gelehrtenhabitus: Anonymität, Pseudonymität, Camouflage*, Colonia, Weimar, 2016.
[180] Véase Nora Gädeke, «L'affaire de Monsieur Kortholt oder: Leibniz undercover - Eine Miszelle aus der Praxis der Leibnizedition», en *Studia Leibnitiana*, 41, 2011, pp. 233-247.
[181] *«une taille douce empêche un homme d'aller incognito»*, Leibniz a la princesa Sophie, Berlín, 27 de marzo de 1703, en A I, 22 N. 30, pp. 41-43 y la princesa Sophie a Leibniz, [Herrenhausen, fines de junio de 1703], en *ibid*., N. 45, pp. 67-68.
[182] Leibniz, «Gedancken von Aufrichtung einer Societatis Scientiarum et artium», [1.ª mitad de junio de 1700 (?)], en A IV, 8 N. 78, pp. 425-429.
[183] Leibniz a Hans Sloane, Berlín, 17 de abril de 1703, Londres, British Library: Sloane Ms. 4039 Bl. 117v; Aiton, letter, p. 105; prevista su impresión en A III, 9.
[184] Leibniz a Jakob Heinrich von Flemming, [Berlín, abril de 1703 (?)], en A I, 22 N. 214, p. 342. Sobre la tachadura de *«Je souhaite»* y la corrección con *«M. Cortholt souhaite»* véase la variante de la línea 9. Véase también Gädeke, «L'affaire de Monsieur Kortholt», p. 245.

[185] *«Quant aux affaires de l'Europe, elles sont dans une assiette à nous faire porter envie aux Chinois»*. Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 349; trad. alemana de Malte-Ludolf Babin, en Widmaier / Babin, *Leibniz, Briefwechsel*, p. 399.
[186] *«bureau d'adresse pour la Chine»*: Leibniz a la princesa Sophie Charlotte von Brandenburg, [Hannover], 14 (24) (?) de diciembre de 1697, en A I, 14 N. 488, pp. 867-869; Kopie eines Schreibens von James Cunningham aus Chusan an Sloane als Beilage von Hans Sloane an Leibniz, Londres, 11 (22) de agosto de 1702, en GWLB: LBr. 871 Bl. 18-19. 19 (impresión prevista de la carta de Sloane en A III, 9).
[187] Leibniz a Johann Georg Eckhart, 17 de abril de 1703, en A I, 22 N. 36, p. 52 s.
[188] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, pp. 347-368; Leibniz a Fontaney, [Berlín, 17 de abril de 1703], en *ibid*., N. 220, pp. 372-373.
[189] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, pp. 347-368.
[190] Para una introducción en la historia de la matemática binaria, véase Herbert Breger, «Leibniz' binäres Zahlensystem als Grundlage der Computertechnologie», en *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen*, 2008, pp. 385-391; sobre Konrad Zuse y Leibniz, véase Horst Zuse, «Der lange Weg zum Computer: Von Leibniz' Dyadik zu Zuses Z3», en Martin Grötschel *et al*. (eds.), *Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, Berlín, 2016, pp. 111-124.
[191] Véase Ludolf von Mackensen, «Die ersten dekadischen und dualen Rechenmaschinen», en Karl Popp / Erwin Stein (eds.), *Gottfried Wilhelm Leibniz. Das Wirken des großen Universalgelehrten als Philosoph, Mathematiker, Physiker, Techniker*, Hannover, 2000, pp. 85-100.
[192] Leibniz, [«Specimen calculi coincidentium et inexistentium»], [1686], GWLB: LH 4, 7B, 2 Bl. 60-61, en GP 7, pp. 236-247.
[193] Véase Theodore Hailperin, «Algebraic logic: Leibniz and Boole», en James Gasser (ed.), *A Boole anthology. Recent and classical studies in the logic of George Boole*, Dordrecht y o., 2000, pp. 129-138; y Martin Davis, *The universal computer. The road from Leibniz to Turing*, Londres / Nueva York, 2011, pp. 13-15.
[194] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 355.
[195] Véase Mattia Brancato, «Leibniz, Weigel and the birth of binary arithmetic», en *Lexicon philosophicum. International Journal for the History of Texts and Ideas*, 4, 2016, pp. 151-172.
[196] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 354.
[197] Leibniz, «Generales inquisitiones de analysi notionum et veritatum», [de la primavera a fines de] 1686, en A VI, 4 A N. 165, pp. 739-788. Sobre los cálculos lógicos de Leibniz y su significado en la historia de la lógica, véase también Volker Peckhaus, *Logik, Mathesis universalis und allgemeine Wissenschaft. Leibniz und die Wiederentdeckung der formalen Logik im 19. Jahrhundert*, Berlín, 1997.
[198] Véase Robert Kaplan, *Die Geschichte der Null* (1999), Múnich, 2003; Charles Seife, *Zwilling der Unendlichkeit. Eine Biographie der Zahl Null* (2000), Berlín, 2000; y Sybille Krämer, «Einführung. Wie aus "nichts" etwas wird: Zur Kreativität der Null», Günter Abel (ed.), *Kreativität. XX*. Deutscher Kongress für Philosophie, 26-30 de septiembre de 2005, Universität Berlin, p. 341-343.
[199] Leibniz al duque Rudolf August, Wolfenbüttel, 2 (12) de enero de 1697, en A I, 13 N. 75, pp. 116-121, y Leibniz para el duque Rudolf August. Proyectos de medallas para el anexo a N. 75, en *ibid*., N. 76, pp. 121-125.
[200] Leibniz a Joachim Bouvet, [Wolfenbüttel], 15 de febrero de 1701, en A I, 19 N. 202, pp. 401-415.
[201] Joachim Bouvet a Leibniz, Pekín, 4 de noviembre de 1701, en A I, 20 N. 318, pp. 533-555; y Joachim Bouvet para Leibniz. Representación de los 64 hexagramas del I Ching en el orden Fuxi. Anexo a N. 318, en *ibid*., N. 319, pp. 555-556.

[202] Leibniz a Carlo Maurizio Vota, Berlín, 4 de abril de 1703, en A I, 22 N. 203, pp. 321-326.
[203] Leibniz a Jean-Paul Bignon, Berlín, 7 de abril de 1703, en *ibid*., N. 207, pp. 332-333.
[204] Véase Glaser, *Klimageschichte*, p. 176.
[205] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 360.
[206] «Mago del Renacimiento» lo llama Peter Sloterdijk en *Philosophische Temperamente. Von Platon bis Foucault*, Múnich, 2009, p. 59. Véase también Jürgen Schmidhuber, «Der erste Informatiker. Wie Gottfried Wilhelm Leibniz den Computer erdachte», en *Frankfurter Allgemeine Zeitung* Nr. 112, 17 de mayo de 2021, p. 18.
[207] Carl Maurizio Vota a Leibniz, Marienburg, 17 de abril de 1703, en A I, 22 N. 223, pp. 377-378.
[208] Véase Erläuterung zu Leibniz an Hans Sloane, Berlín, 17 de abril de 1703, planeada en A III, 9.
[209] Véase Leibniz a Conrad Barthold Behrens, [Hannover, 6 de febrero de 1696], en A I, 12 N. 264, pp. 396-398. No ha quedado constancia de los alimentos que Leibniz consumía en la Brüderstraße. Podrían compararse con los consumidos en su alojamiento de Wolfenbüttel. De allí se conserva al menos una factura con datos más bien escasos: véase Johann Christoph Balcke para Leibniz. Factura citada. Wolfenbüttel, 14 (24) de febrero de 1699, en A I, 16 N. 66, pp. 104-105. Agradezco a Malte-Ludolf Babin esta indicación.
[210] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 364; Leibniz a Johann Georg Eckhart, 17 de abril de 1703, en *ibid*., N. 36, pp. 52-53.
[211] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 358.
[212] Jost (Leibniz, pp. 6-9) subraya acertadamente el hecho de que la importancia de pensar en términos de correspondencias y analogías estructurales haya recibido hasta ahora muy poca atención en la investigación sobre Leibniz. Véase también, a este respecto, Constanze Peres, «Neuheit und Kreativität - analogisches Denken und Leibniz' Idee der Erfindung. Zur Einführung», en C.P. (ed.), *Wie entsteht Neues? Analogisches Denken, Kreativität und Leibniz' Idee der Erfindung*, Leiden y o., 2020, pp. 7-12.
[213] Véase Leibniz, «Dissertatio exoterica de usu geometriae, et statu praesenti, ac novissimis ejus incrementis», [agosto-septiembre de 1676], en A VII, 6 N. 491, pp. 483-514; y Leibniz, «De arte characteristica inventoriaque analytica combinatoriave in mathesi universali», [mayo de 1679 – abril de 1680 (?)], en A VI, 4, prueba A N. 78, pp. 315-332. Para el segundo caso, el de la inventiva combinatoria, Leibniz remite como ejemplo a su desarrollo de los relojes de péndulo de Huygens y a la concepción de relojes portátiles mediante la sola transferencia de principio teóricos de la mecánica al terreno de la técnica física.
[214] Leibniz a Hans Sloane, Berlín, 17 de abril de 1703, Londres, British Library: Sloane Ms. 4039 Bl. 117r-117v; Aiton, letter, p. 105; impresión planeada en A III, 9.
[215] Véanse las interpretaciones en Widmaier / Babin, *Leibniz, Briefwechsel*, p. 740.
[216] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 358.
[217] Kurt Gödel, «Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I», en *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38, 1931, pp. 173-198.
[218] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 359.
[219] Véase Rita Widmaier, «Die Dyadik in Leibniz' letztem Brief an Nicolas Remond», en *Studia Leibnitiana*, 49/2, 2017, pp. 139-176.
[220] Según el testimonio de Johann Hermann Vogler, último sirviente y amanuense de Leibniz, en Ritter, *Bericht eines Augenzeugen*, p. 251.
[221] Leibniz a Joachim Bouvet, [Berlín, 17 de abril de 1703], en A I, 22 N. 218, p. 356; Ludwig Wittgenstein, «Philosophische Untersuchungen», en L. W., Werkausgabe Bd. 1, Frankfurt, 1984, Nr. 309, p. 378.

[222] Leibniz, «La place d'autruy», [1679 (?)], en A IV, 3 N. 137, pp. 903-904: *«La place d'autruy est le vray point de perspective en politique aussi bien qu'en morale»*.
[223] Zacharias Konrad von Uffenbach, *Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und England*, Bd. 1, Ulm/Memmingen, 1753, pp. 410-411, 418-421 y 437-442.
[224] Véase también Markus Friedrich / Monika Müller (eds.), *Zacharias Konrad von Uffenbach. Büchersammler und Polyhistor in der Gelehrtenkultur um 1700*, Berlín, 2020.
[225] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, pp. 409-410.
[226] *Ibid*., pp. 418-421.
[227] *Ibid*., pp. 421-437.
[228] *Ibid*., p. 409.
[229] Véase, con más detalles, Göhrlich, *Leibniz*, p. 223.
[230] Véase Müller / Krönert, Chronik, p. 204 con referencia a una carta de Christian Thomasius a Leibniz del 19 de febrero de 1707.
[231] Leibniz, «Grundriss eines Bedenkens von Aufrichtung einer Societät», 1671 (?), en A IV, 1 N. 43, pp. 530-543.
[232] Leibniz, «Entwurff gewisser Staats-Tafeln», [primavera de 1680], en A IV 3, N. 29, pp. 340-349.
[233] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, p. 415.
[234] Sobre la sala de audiencias en la casa de Leibniz véase Cord Meckseper, *Das Leibnizhaus in Hannover. Die Geschichte eines Denkmals*, Hannover, 1983, pp. 63-64.
[235] Véanse a este respecto las contribuciones reunidas en Nora Gädeke (ed.), *Leibniz als Sammler und Herausgeber historischer Quellen*, Wiesbaden, 2012.
[236] Anexo de Leibniz a Andreas Gottlieb von Bernstorff, 19 de enero de 1710: Leibniz, [«Über die Exemtion adliger Güter»], 1710, en *Gottfried Wilhelm Leibniz. Schriften und Briefe zur Geschichte*, ed. y trad. de Malte-Ludolf Babin / Gerd van den Heuvel, Hannover, 2004, N. 27, pp. 515-517.
[237] Véase Horst Eckert, *Gottfried Wilhelm Leibniz' Scriptores Rerum Brunsvicensium. Entstehung und historiographische Bedeutung*, Frankfurt, 1971.
[238] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, p. 438.
[239] Leibniz, «Nouveaux essais sur l'entendement humain» [verano 1703 - verano 1705], en A VI, 6 N. 2, libro IV, cap. 2 §§ 5-13, pp. 367-372.
[240] Gerd van den Heuvel, «Einleitung» en: *Gottfried Wilhelm Leibniz. Schriften und Briefe zur Geschichte*, ed. y trad. de Malte-Ludolf Babin / Gerd van den Heuvel, Hannover, 2004, pp. 13-50.
[241] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, p. 438.
[242] Bartholomäus Des Bosses a Leibniz, 18 de enero de 1710, en Gottfried Wilhelm Leibniz, *Der Briefwechsel mit Bartholomäus Des Bosses*, trad. y ed. de Cornelius Zeheter, Hamburgo, 2007, Nr. 65, pp. 164-171; Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, p. 438.
[243] Para más datos sobre lo que transmitió Martinus Polonus, véase Elisabeth Gössmann, *«Die Päpstin Johanna». Der Skandal eines weiblichen Papstes. Eine Rezeptionsgeschichte* (1994), 3.ª edición, Múnich, 1998, p. 33-42.
[244] Leibniz, *Flores sparsi in tumulum papissae*, ed. de Christian Ludwig Scheidt, en *Bibliotheca Historica Goettingensis*, parte 1, Gotinga/Hannover, 1758, pp. 297-392.

[245] Eckhart, «Lebensbeschreibung», en Eberhard/Eckhart, *Leibniz-Biographien*, p. 201, así como Christoph Gottlieb von Murr, «Einige Zusätze zum Eckhartischen Lebenslaufe des Herrn von Leibnitz» (1779), en *ibid*., pp. 204-231.
[246] Johann Jacob Julius Chuno a Leibniz, Berlín, 7 de enero de 1710, GWLB: LBr. 185 Bl. 103-104; y Johann Theodor Jablonski a Leibniz, Berlín, 21 de diciembre de 1709, GWLB: LBr. 440 Bl. 130-131, en T 1709.
[247] Murr, «Einige Zusätze», en Eberhard/Eckhart, *Leibniz-Biographien*, p. 211.
[248] Cuánto le afectó la noticia de su muerte lo demuestran sobre todo sus cartas en A I, 24. Hasta bien entrado el verano de 1705 Leibniz, abatido, apenas se siente capaz de proseguir con su correspondencia; véase, por ejemplo, Leibniz a William Wotton, Hannover, 10 de julio de 1705, en A I, 24 N. 434, pp. 776-781; y Leibniz a Antonio Magliabechi, Hannover, 21 de julio de 1705, en *ibid*., N. 446, pp. 801-804.
[249] Es lo que se desprende de las cartas de Troyel en ese tiempo: Isaac Troyel a Leibniz, Ámsterdam, 23 de noviembre de 1709, GWLB: LBr. 942 Bl. 4, Isaac Troyel a Leibniz, Ámsterdam, 11 de enero de 1710, *ibid*., Bl. 5; así como Isaac Troyel a Leibniz, 21 de enero de 1710, *ibid*., Bl. 6.
[250] Gottfried Wilhelm Leibniz, *Essais de Théodicée sur la bonté de dieu, la liberté, de l'homme et l'origine du mal*, Ámsterdam, 1710; también: GP 6. En adelante se citará por la edición bilingüe en francés y alemán: *Die Theodizee von der Güte Gottes, der Freiheit der Menschen und dem Ursprung des Übels* (1710) (*Philosophische Schriften* Bd. 2/1 und 2/2), ed. y trad. de Herbert Herring, 2 vols., Frankfurt, 1996.
[251] Immanuel Kant, «Über das Mißlingen aller philosophischen Versuche in der Theodizee» (1791), en *Werke in zehn Bänden, Bd. 9: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik, erster Teil*, ed. de Wilhelm Weischedel (1964), Darmstadt, 1983, pp. 105-124.
[252] Leibniz, *Theodizee* (1710), Prefacio, en Bd. 2/1, 1996, pp. 50-51; y parte 3, §§ 405-417, en Bd. 2/2, 1996, pp. 247-269.
[253] Lorenzo Valla, *Über den freien Willen. De libero arbitrio*. Lateinisch-deutsche Ausgabe, edición e introducción de Eckhard Keßler, Múnich, 1987, pp. 103-119 con las pp. 31-39 como las de la edición latina de 1934. El manuscrito más antiguo se remonta a 1461.
[254] Véase Leibniz a la princesa Sophie, Berlín, 4 de marzo de 1707 con anexo, en Li (ed.), *Leibniz, Briefwechsel*, trad. de Utermöhlen/Sellschopp, N. 309 y 310, pp. 626-628.
[255] Leibniz, «Chansons et autres vers pour le festin de trimalcion moderne», [hacia el 25 de febrero de 1702], en A IV, 9 N. 113, pp. 788-800. Véase también Malte-Ludolf Babin, «Leibniz und der trimalcion moderne. Edition der Berichte von der Aufführung im Februar 1702», en Luigi Castagna / Eckhard Lefèvre (ed.), *Studien zu Petron und seiner Rezeption / Studi su Petronio e sulla sua fortuna*, Berlín / Nueva York, 2007, pp. 331-360.
[256] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, pp. 411-414.
[257] Leibniz a Bartholomäus Des Bosses, 24 de abril de 1709, en Leibniz, *Des Bosses* N. 52, pp. 126-132 (según la datación más antigua de Dutens, 30 de abril); Bartholomäus Des Bosses a Leibniz, 18 de enero de 1710, en *ibid*., N. 65, pp. 164-171; aquí, p. 170; Leibniz a Bartholomäus Des Bosses, enero de 1710, en *ibid*., N. 66, pp. 171-174.
[258] Véase Siehe Wilhelm Herse, Leibniz und die Päpstin Johanna, en Beiträge zur Leibniz-Forschung, Reutlingen, 1947, pp. 153-158.
[259] Véase Peter Fenves, *Arresting language. From Leibniz to Benjamin*, Stanford, California., 2001, pp. 76-77.
[260] Leibniz, *Flores*, p. 342.
[261] Véase Leibniz, «Geschichte», ed. de Babin / Van den Heuvel, N. 35, *Stoffe zu historischen Romanen*, pp. 581-582.

[262] Leibniz, «Über die Kontingenz», en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), edición en francés y alemán preparada y traducida por Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 179-187. «Akademieausgabe: De Contingentia» [primavera -otoño de 1689 (?)], en A VI, 4, parte B N. 325, pp. 1649-1652. Véase también Leibniz, «De libertate, contingentia et serie causarum, providentia», [verano de 1689 (?)], en *ibid*., N. 326, pp. 1653-1659.
[263] Véase Gössmann, *Päpstin Johanna*, pp. 258-259.
[264] Véase Willy Kabitz, *Leibniz und Berkeley (Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Phil.-Hist. Klasse, 1932, Bd. XXIV)*, Berlín, 1932.
[265] Leibniz, *Theodizee* (1710), parte 3, § 416, en Bd. 2/2, 1996, p. 266: *«Le crime de Sextus sert à de grandes choses; il rend Rome libre, il en naîtra un grand empire qui donnera de grands exemples»*.
[266] Leibniz, *Flores*, p. 364.
[267] Fenves, *Language*, p. 74.
[268] Uffenbach, *Merkwürdige Reisen*, Bd. 1, p. 442; sobre la cena copiosa, véase Eckhart, «Lebensbeschreibung», en Eberhard / Eckhart, *Leibniz-Biographien*, p. 197.
[269] *Cit*. en Konrad Franke, *Zacharias Conrad von Uffenbach als Handschriftensammler. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte des 18. Jahrhunderts*, Wurzburgo, 1964 (Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel, Frankfurter Ausgabe, Nr. 51, 29 de junio de 1965), pp. 1235-1338.

## CAPÍTULO 6. VIENA, 26 DE AGOSTO DE 1714

[270] Leibniz a Vincent Placcius, Hannover, 21 de febrero (2 de marzo) de 1696, en A II, 3 N. 48 pp. 137-140: *«Scilicet qui me non nisi editis novit, non novit»*.
[271] Véase Margot Faak, *Leibniz als Reichshofrat*, Berlín/Heidelberg, 2016.
[272] *Commercium epistolicum D. Johannis Collins, et aliorum de analysi promota: jussu societatis regiae in lucem editum*, Londres, 1712 [1713]. En la Biblioteca Gottfried Wilhelm Leibniz se encuentra un ejemplar con numerosas notas marginales de Leibniz: GWLB: MS IV 379a.
[273] Leibniz a Charlotte Elisabeth von Klencke, Viena, 4 de octubre de 1713, en GWLB: LK-MOW Klencke10 Bl. C 74-75 (antes LH 51 9 Bl. 74-75) (borrador), en T 1713.
[274] Sobre las causas de la peste en Viena en 1713-1714, véase Heide Schmölzer, *Die Pest in Wien*, Innsbruck, 2015, pp. 197-204.
[275] Véase Leibniz, «Puncta so eine schleünige anstalt bedürffen», [Viena, ca. 1713-1714], en GWLB: LH 35, Bl. 119-120 (manuscrito en limpio de su puño y letra); y Leibniz, «Puncta so einer schleünigen anstalt bedürffen», [Viena, ca. 1713-1714], en *ibid*., Bl. 121 (borrador). Véase también, para otros contextos, Michael Kempe, «Dr. Leibniz, oder wie ich lernte, die Bombe zu lieben. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Militärtechnik in Europa um 1700», en M. K., (ed.), *Der Philosoph im U-Boot. Praktische Wissenschaft und Technik im Kontext von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Hannover, 2015, pp. 113-145.
[276] Gottfried Wilhelm Leibniz para el emperador Carlos VI, [«Promemoria betreffend Baracken für ansteckende Kranke»], [Viena, 1713], GWLB: LH 34 Bl. 127. Véase también Georg Fischer, «Der Philosoph Leibniz über Baracken», en *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie* 19, 1884, pp. 135-136.
[277] Sobre esta evolución véase también Kai Kauffmann, *«Es ist nur ein Wien!». Stadtbeschreibungen von Wien 1700 bis 1873. Geschichte eines literarischen Genres der Wiener Publizistik*, Viena y o., 1994. Agradezco a Thomas Stockinger esta indicación.

[278] Véase, por ejemplo, Johann Friedrich Hodann a Leibniz, Hannover, 22 de julio de 1714, en GWLB: LBr. 411 Bl. 525-526, en T 1714.
[279] Véase Richard Doebner (ed.), *Leibnizens Briefwechsel mit dem Minister von Bernstorff und andere Leibniz betreffende Briefe und Aktenstücke aus den Jahren 1705-1716*, Hannover, 1882, p. 13.
[280] Johann Georg Eckhart a Leibniz, Hannover, 24 de junio de 1714, en Doebner (ed.), *Leibnizens Briefwechsel*, pp. 82-83.
[281] Johann Friedrich Hodann a Leibniz, Hannover, 22 de julio de 1714, en GWLB: LBr. 411 Bl. 525-526, en T 1714.
[282] Leibniz a Matthias Johann von der Schulenburg, Viena, 25 de agosto de 1714, Berlín, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz: Ms. Savigny 38 Bl. 112-113, en T 1714.
[283] Johann Friedrich Hodann a Leibniz, Hannover, 16 de agosto de 1714, en GWLB: LBr. 411 Bl. 537, en T 1714; Leibniz a Johann Friedrich Hodann, Viena, 25 de agosto de 1714, Copenhague, Kongelige Bibliotek: NKS 2753 4o Nr. 104, en *ibid*.
[284] Johann Friedrich Hodann a Leibniz, Hannover, 19 de agosto de 1714, GWLB: LBr. 411 Bl. 538-539, en *ibid*.
[285] Leibniz a Andreas Gottlieb von Bernstorff, Viena, 22 de agosto, en Doebner (ed.), *Leibnizens Briefwechsel*, pp. 89-90; Leibniz a Andreas Gottlieb von Bernstorff, Viena, 24 de agosto, en *ibid*., pp. 90-91; Leibniz a Matthias Johann von der Schulenburg, Viena, 25 de agosto de 1714, Berlín, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz: Ms. Savigny 38 Bl. 112-113, en T 1714. Que era demasiado tarde para enviar la carta el 22 de agosto (miércoles) se sabe por el *post scriptum* de la carta en su versión final.
[286] Leibniz a Johann Friedrich Hodann, Viena, Hannover, 25 de agosto de 1714, Copenhague, Kongelige Bibliotek: NKS 2753 4o Nr. 104, en T 1714.
[287] Johann Georg Eckhart a Leibniz, Hannover, 19 de agosto de 1714, GWLB: LBr. 311 Bl. 24-25.
[288] Georg Ludwig von Braunschweig-Lüneburg, príncipe elector de Hannover (Jorge I) para Johann Georg Eckhart, [Hannover], 25 de agosto de 1714, en Wolfenbüttel, Staatsarchiv: 5633 Bl. 99-102.
[289] John Ker de Kersland a Leibniz, Hannover, 25 de agosto de 1714, en John Ker de Kersland, *The memoirs of John Ker, of Kersland […]*, vol. 1, Londres, 1726, pp. 94-95.
[290] Leibniz a Matthias von der Schulenburg, Viena, 25 de agosto de 1714, Berlín, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz: Ms. Savigny 38 Bl. 112-113 (enviado), en T 1714: aquí el *post scriptum*, sábado, 25 de agosto de 1714. El volumen encuadernado se encuentra en Viena, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. Pal. Vindob. 10588.
[291] *Wienerisches Diarium*, 1714, Nr. 1155, Viena, del 25 al 28 de agosto de 1714; aquí, domingo, 26 de agosto, sin paginación.
[292] Leibniz a John Chamberlayne, Viena, 25 de agosto de 1714, en Pierre Des Maizeaux (ed.), *Recueil de diverses pieces, sur la philosophie, la religion naturelle, l'histoire, les mathematiques, &c. / par Mrs. Leibniz, Clarke, Newton, & autres auteurs célèbres*, vol. 2, Ámsterdam, 1720, pp. 123-124.
[293] Charles Hugony a Leibniz, Versalles, 17 de abril de 1714, GWLB: LBr 430, Bl. 23-24.
[294] Sobre el desarrollo de la «Monadología» y de los «Principes» en sus respectivas versiones manuscritas, véase Clara Strack, *Ursprung und sachliches Verhältnis von Leibnizens sogenannter Monadologie und den Principes de la nature et de la grâce. 1. Teil: Die Entstehungsgeschichte der beiden Abhandlungen*, Berlín, 1915. Sobre el repaso a los manuscritos de ambos tratados, véase Clara Strack (ed.), *Leibniz' sogenannte Monadologie und Principes de la nature et de la grâce* (1917), reimp. Berlín, 1967. Véase también Antonio Lamarra / Roberto Palaia / Pietro Pimpinella, *Le prime traduzioni della Monadologie di Leibniz (1720-1721). Introduzione storico-critica, sinossi dei testi, concordanze contrastive*, Florencia, 2001.

[295] Leibniz a Nicolas-François Rémond, Viena, 26 de agosto de 1714, en GP 3, pp. 624-625. Véase también el extracto de puño y letra de Leibniz: GWLB: LBr. 768, Bl. 22.
[296] Sobre las posadas y mercados semanales del centro de Viena, véase Antonio Bormastino, *Historische Erzehlung von der Käyserlichen Residentz-Stadt Wienn […]*, Viena, 1715, pp. 144-150.
[297] Véase Patrick Riley, *Leibniz' Monadologie als Theorie der Gerechtigkeit* (*Hefte der Leibniz-Stiftungsprofessur* Bd. 30), Hannover, 2017, con referencia al texto en limpio del amanuense para la conferencia en GWLB: LH 39 Bl. 58-61r.
[298] Leibniz, «Spatium absolutum […]», [agosto-septiembre de 1714], GWLB: LH 35, 1, 12 Bl. 6r y 19r; impreso en el apéndice de De Risi, *Geometry and Monadology*, N. 11, pp. 608-611.
[299] Véase Vincenzo De Risi, *Leibniz on the parallel postulate and the foundations of geometry: the unpublished manuscripts*, Heidelberg y o., 2016.
[300] Gottfried Teuber a Leibniz, Zeitz, 30 de julio de 1714, GWLB: LBr. 916 Bl. 16 (enviado), en T 1714.
[301] Leibniz, «Extrait du dictionnaire de M. Bayle article Rorarius p. 2599 sqq. de l'edition de l'an 1702 avec mes remarques», en GP 4, pp. 524-554. Gerhardt ha datado el escrito en 1702, pero Leibniz lo concluyó en Viena en el primer semestre de 1714 y lo anexó al manuscrito para el príncipe Eugenio: Leibniz, «Objections de M. Bayle avec les résponses de l'auteur du système», en Viena, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 10 588, Bl. 128-206. Sobre la datación véase Strack, *Ursprung*, pp. 31-33. Sobre Leibniz como precursor del viaje autónomo véase la esclarecedora sección de Stephan Meder en *Der unbekannte Leibniz, Die Entdeckung von Recht und Politik durch Philosophie*, Viena y o., 2018, pp. 184-185.
[302] Gottfried Wilhelm Leibniz, «Facilius intelligere deum, comprehendere corpus», [mediados de 1685 - finales de 1688], en A VI, 4, parte A N. 150, p. 640.
[303] *«[…] le present est gros de l'avenir, le futur se pouvoit lire dans le passé, l'eloigné est exprimé dans le prochain. On pourroit connoitre la beauté de l'univers dans chaque ame, si l'on pouvoit deplier tous ses replis, qui ne se developpent sensiblement qu'avec le temps»*. «Leibniz, Principes de la nature et de la grâce fondés en raison» (1714), § 13, en GP 6, pp. 598-606. Para una edición bilingüe en francés y alemán de los «Principes», véase, por ejemplo, Leibniz, «In der Vernunft begründete Prinzipien der Natur und der Gnade», en Leibniz, *Kleine Schriften zur Metaphysik* (*Philosophische Schriften* Bd. 1), französisch und deutsch hrsg. und übers. von Hans Heinz Holz, Frankfurt, 1996, pp. 412-439.
[304] Leibniz, texto de la llamada «Monadología», sin título, § 7, en GP 6, pp. 607-623: *«Les Monades n'ont point de fenêtres, par lesquelles quelque chose y puisse entrer ou sortir»*. Para una moderna edición en lengua alemana, véase, por ejemplo, Leibniz, *Monadologie*. Französisch/Deutsch, trad. y ed. de Hartmut Hecht, Stuttgart, 1998.
[305] Véase Jost, *Leibniz*, pp. 157-158.
[306] René Descartes, *Meditationes de prima philosophia / Meditationen über die erste Philosophie* (1641), Stuttgart, 1986, Zweite Meditation, § 13, pp. 92-93.
[307] Pierre Bayle, «Pensées diverses» I, § V, en *Œuvres diverses*, tome troisième, première partie, La Haya, 1727 (reimp. Hildesheim 1966), p. 11 B. Agradezco esta indicación a Stephan Lorenz.
[308] Sobre el húmedo verano de 1714 en Austria, véase Elisabeth Strömmer, *Klima-Geschichte. Methoden der Rekonstruktion und historische Perspektive. Ostösterreich 1700 bis 1830*, Viena, 2003, pp. 109-110. Debo a Thomas Stockinger esta indicación.
[309] Leibniz al emperador Carlos VI, Viena, 24 de agosto de 1714, GWLB: LH 13 Bl. 155-156 (borrador), en T 1714.
[310] Sobre la figura de estos dobles agentes, véase Marika Keblusek / Vera Noldus Badeloch (eds.), *Double agents. Cultural and political brokerage in early modern Europe*, Leiden/Boston, 2011.

[311] Johann Friedrich Hodann a Leibniz, Hannover, 19 de agosto de 1714, GWLB: LBr. 411 Bl. 538-539 (enviado), en T 1714.
[312] Leibniz a Johann Friedrich Hodann, Viena, 29 de agosto de 1714, Copenhague, Kongelige Bibliotek: NKS 2753 4o Nr. 105 (despacho), en T 1714.

## CAPÍTULO 7. HANNOVER, 2 DE JULIO DE 1716

[313] Leibniz a François Rémond, Hannover, 11 de febrero de 1716, en GP 3, pp. 634-640: *«Ce qui est un bonheur dans le malheur»*.
[314] Véase Nora Gädeke, «Leibniz' Korrespondenz im letzten Lebensjahr: Gerber reconsidered», en Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 83-109.
[315] Leibniz a Theobald Schöttel, Hannover, 2 de julio de 1716, Viena, Österreichische Nationalbibliothek: ser. nov. 11 992 Nr. 27, en T 1716; Leibniz a Joseph Schöttel(?), [Hannover, 2 de julio de 1716], Viena, Österreichische Nationalbibliothek: ser. nov. 11 992 Nr. 28, en T 1716; Leibniz a Ferdinand Orban SJ, Hannover, 2 de julio de 1716, Berlín, Staatsbibliothek: Ms. lat. 311 D; Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, Leiden, Universitaire Bibliotheken: Ms. 293 B Bl. 273-274, Ruan, Bibliothèque municipale: O 39 Bl. 331r-331v (copia), en: GP 3, pp. 594-596; Leibniz a Rinaldo de Este, duque de Módena, Hannover, 2 de julio de 1716, GWLB: LBr. 676 Bl. 503 (borrador); Módena, Archivio di Stato: Letterati B 31. Fasz. Leibniz. Bl. 5-6, en T 1716; Leibniz a Ludovico Antonio Muratori, Hannover, 2 de julio de 1716, GWLB: LBr. 676 Bl. 504 (borrador), Módena, Biblioteca Estense: Archivio Muratoriano Filza 85, fasc. 6 (despacho); GWLB: LBr. 676 Bl. 504a-504b (copia del borrador), en T 1716.
[316] Sobre los experimentos de Leibniz con cuadrados y cubos mágicos en 1715 y 1716, véase también Christian Boyer, «Le plus petit cube magique», en *La recherche. L'actualité des sciences* Nr. 373, marzo de 2004, pp. 48-50.
[317] *«Je ne saurois assés admirer la vivacité et le jugement de ce grand Prince. Il fait venir des habiles gens de tous côtés, et quand il leur parle, ils en sont tout etonnés, tant il leur parle à propos»*. Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, en GP 3, pp. 594-596.
[318] Véase Gisela Piel / Susanne Luber, *Ein «berühmtes Brunnenjahr». Zar Peter I. in Pyrmont im Juni 1716, en Auf Europäischer Bühne. Zar Peter der Große. Die zweite große Reise nach Westeuropa 1716-1717*, Hamelín, 1999, pp. 87-96.
[319] Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, en GP 3, p. 596: *«Il s'informe de tous les arts mecaniques: mais sa grand curiosité est pour tout ce qui a du rapport à la navigation; et par consequent il aime aussi l'Astronomie et la Geographie. J'espere que nous apprendrons par son moyen, si l'Asie est attachée à l'Amérique»*. Sobre los planes de Leibniz para Rusia, véase también Regina Stuber, «Leibniz' Bemühungen um Russland: eine Annäherung», en Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 203-239.
[320] Leibniz, «Concept einer Denkschrift Leibniz's über die Verbesserung der Künste und Wissenschaften im Russischen Reich», en Guerrier, *Russland*, pp. 348-360. Como manuscrito en GWLB: MS 33, 1749, Bl. 136-143.
[321] Sobre la provisión de información de Leibniz acerca de Rusia y China, véase también Christine Roll, «Barbaren? "Tabula rasa"? Wie Leibniz sein neues Wissen über Russland auf den Begriff brachte; eine Studie über die Bedeutung und Vernetzung gelehrter Korrespondenzen für die Ermöglichung aufgeklärter Diskurse», en Friedrich Beiderbeck *et al*. (eds.), *Umwelt und Weltgestaltung. Leibniz' politisches Denken in seiner Zeit* (Veröffentlichungen des Instituts für

Europäische Geschichte in Mainz, Bd. 105), Gotinga, 2014, pp. 307-358; y Michael C. Carhart, *Leibniz discovers Asia. Social networking in the republic of letters*, Baltimore, 2019.
[322] Nicolaas Witsen, *Nieuwe Lantkaarte van het noorder en ooster dell van Asia en Europa, strekkende van Nova Zemla tot China*, Ámsterdam, 1687, GWLB: Ktr 118. Se supone que se trata del ejemplar recibido de Holanda que Leibniz utilizó; véase Leibniz a Nicolaas Witsen, Hannover, 26 de marzo de 1694, en A I, 10 N. 211, pp. 338-340.
[323] Véase también Michael Kempe, *«Schon befand ich mich in Gedanken in Rußland…»*. «Johann Jakob Scheuchzer im Briefwechsel mit Gottfried Wilhelm Leibniz», en Helmuth Holzhey / Simone Zurbuchen (eds.), *Alte Löcher - neue Blicke. Zürich im 18. Jahrhundert: Aussen-und Innenperspektiven*, Zúrich, 1997, pp. 283-297.
[324] Leibniz, «Denkschrift über die Collegien» (1716), en Guerrier, *Russland*, pp. 364-369.
[325] Véase, a este respecto, Stephan Meier-Oeser, «"Adieu le Vuide, les Atomes, et toute la Philosophie de M. Newton". Zur Leibniz-Clarke-Kontroverse», en Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 293-317; y Monika Meier, «Leibniz' Briefwechsel mit Caroline von Ansbach, Princess of Wales - "Leibniz" in Großbritannien und neue ökumenische Initiativen», en *ibid*., pp. 241-291.
[326] Véase también Meier-Oeser, «Zur Leibniz-Clarke-Kontroverse», p. 317.
[327] Leibniz a Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, en GP 3, p. 595; véase también la trad. alemana: Volkmar Schüller (ed.), *Der Leibniz-Clarke-Briefwechsel, Berlín*, 1991, p. 256 s.
[328] Véase también Ursula Goldenbaum, «Eine frühe Rezeption von Leibniz' Dynamik oder was wir von der Korrespondenz zwischen Louis Bourguet und Jacob Hermann lernen können», en Nora Gädeke / Wenchao Li (eds.), *Leibniz in Latenz. Überlieferungsbildung als Rezeption (1716-1740)* (*Studia Leibnitiana*, Sonderheft Bd. 50), Stuttgart, 2017, pp. 223-253.
[329] Véase, por ejemplo, Louis Bourguet a Leibniz, Morges, 31 de marzo de 1716, GWLB: LBr. 103 Bl. 44-45, en T 1716; Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 20 de abril de 1716, en GP 3, p. 594; Louis Bourguet a Leibniz, Morges, 15 de mayo de 1716, Gotinga, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek: 2 Cod. Ms. Philos. 138 Bl. 15-16, en T 1716.
[330] Véase Glaser, *Klimageschichte*, p. 179.
[331] Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, en GP 3, p. 595.
[332] Louis Bourguet a Leibniz, 7 de abril de 1714, en GWLB: MS 23, 23.ª Bl. 90-95; Leibniz a Louis Bourguet, [Viena, mayo de 1714], Viena, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. Pal. Vindob. 10588, Bl. 108-127, en T 1714. Acerca de las dos cartas, véase también Federico Silvestri, «Due inediti dal carteggio Leibniz-Bourguet», en *Rivista di storia della filosofia*, nuova serie, 3, 2018, pp. 481-505. Otros textos testimoniales de Leibniz a Bourguet del mes de mayo son: GWLB: LBr. 817 Bl. 64-65 (borrador de Leibniz), Ms 23, 23a Bl. 96-03 (manuscrito en limpio con modificaciones de puño y letra de Leibniz), LBr. 817 Bl. 66-71 (manuscrito en limpio de amanuense con modificaciones de puño y letra de Leibniz).
[333] Müller/Krönert, *Chronik*, p. 250, con referencia a las declaraciones del posterior consejero de la corte Schläger, que aquí relata su infancia. Sobre el carruaje y los atavíos de Leibniz véase *ibid*., p. 206.
[334] Leibniz, [«Sur la generation des insectes et autres petits animaux»], [1714], en GWLB: LH 37, 7 Bl. 6-7. *«Mais on s'est apperçu aujourdhuy que certaines grandes mouches ou guespes, asses ressemblantes à des mouches à miel persecutent les boeufs, et leur perçant le cuir y deposent des oeufs, d'où vient un ver, qui se nourrissant sous la peau, se change enfin en mouche semblable à celle dont il etoit né»*. Véase también la edición comentada de este texto por Osvaldo Ottaviani / Alessandro Becchi (eds.), «Leibniz on animal generation: an unpublished text» (LH 37, 7, Bl. 6-7) with introduction, critical edition, translation, and commentary, en *The Leibniz Review*, 30, 2020, pp. 63-106.

[335] Véase James G. O'Hara, *«j'aime mieux un Leewenhoek qui me dit ce qu'il voit, qu'un Cartesien qui me dit ce qu'il pense»*, Leibniz, «Leeuwenhoek und die Entwicklung der experimentellen Naturwissenschaft», en Kempe (ed.), *1716 - Leibniz' letztes Lebensjahr*, pp. 145-175.
[336] Véase Daniel Garber, «Steno, Leibniz, and the history of the world», en Raphaële Andrault / Mogens Lærke (eds.), *Steno and the philosophers*, Leiden, 2018, pp. 201-229.
[337] Gottfried Wilhelm Leibniz, «Protogaea autore G. G. L.», en *Acta Eruditorum*, enero de 1693, pp. 40-42. Louis Bourguet a Leibniz, 7 de abril de 1714, en GWLB: Ms 23, 23a Bl. 90-95; Leibniz a Louis Bourguet, [Viena, mayo de 1714], Viena, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. Pal. Vindob. 10588, Bl. 108-127, en T 1714: *«Et de Salamandres (pour ainsi dire) seroient devenus des poissons, et puis des amphibies, et enfin des animaux terrestres et volatiles»*.
[338] La «Protogaea» de Leibniz no se publicó hasta 1749: Gottfried Wilhelm Leibniz, *Protogaea. Sive de prima facie telluris et antiquissimae historiae vestigiis in ipsis naturae monumentis dissertatio […]*, Gotinga, 1749.
[339] *«La mort peut ramener aux salamandres et peut être à une subtilité au delà»*. Leibniz a Louis Bourguet, [Viena, mayo de 1714], Viena, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. Pal. Vindob. 10588, Bl. 108-127, en T 1714.
[340] Véase Richard T. W. Arthur, «Leibniz, organic matter and astrobiology», en Lloyd Strickland *et al*. (eds.), *Tercentenary essays on the philosophy and science of Leibniz*, Cham, 2017, pp. 81-107; sobre la teoría de la evolución universal, véase también Addy Pross, «Toward a general theory of evolution: extending Darwinian theory to inanimate matter», en *Journal of systems chemistry*, 2/1, 2011, pp. 1-14.
[341] Leibniz a Bourguet, Hannover, 5 de agosto de 1715, en GP 3, p. 582 s.
[342] Véase Gerd van den Heuvel, «Die germanische Frühzeit als beste der möglichen Welten? Historiografie und Geschichtsauffassung bei Justus Möser und Gottfried Wilhelm Leibniz», en Christine van den Heuvel *et al*. (eds.), *Perspektiven der Landesgeschichte. Festschrift für Thomas Vogtherr*, Gotinga, 2020, pp. 409-426.
[343] Véase Louis Bourguet a Leibniz, Venecia, 6 de octubre de 1715, GWLB: LBr. 103 Bl. 34-35, en GP 3, pp. 583-586 (parcial); Louis Bourguet a Leibniz, Morges, 7 de febrero de 1716, GWLB: LBr. 103 Bl. 38-41, en T 1716; Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 24 de febrero de 1716, Ruan, Bibliothèque municipal: O 39 Bl. 295r-298v, en GP 3, p. 591; Louis Bourguet a Leibniz, Morges, 16 de marzo de 1716, GWLB: LBr. 103 Bl. 47-50, en T 1716; así como Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 3 de abril de 1716, Leiden, Universitaire Bibliotheken: Ms. 293 B Bl. 269-270, en GP 3, pp. 591-593.
[344] Leibniz a Rudolf Christian von Bodenhausen, Hannover, 20/30 de diciembre de 1693, en A III, 5 N. 201, pp. 668-674. Sobre el símil del salto del tigre, véase también el Epílogo en James G. O'Hara, «Leibniz's correspondence in science, technology and medicine (1676-1701)» en *Core themes and core texts*, Leiden, Brill (en prensa).
[345] Leibniz a Louis Bourguet, Hannover, 2 de julio de 1716, en GP 3, p. 595. Véase también Leibniz a Louis Bourguet, 3 de abril de 1716, en GP 3, pp. 591-593.
[346] Leibniz a Johann Fabricius, Wolfenbüttel, 6 de julio de 1716, primera edición después del envío no encontrado: Christian Kortholt, «Epistolae ad diversos […]», vol. 1, Leipzig, 1734, p. 163, en T 1716. Las correcciones de Leibniz a *Uranias* se han perdido en su mayor parte: GWLB: LH 39, 18, Bl. 39-53, de ellas Bl. 41-53 perdidas (según el catálogo de ediciones Ritterkatalog, faltan desde 1945). Cuatro años más tarde apareció la voluminosa obra poética: Johann Wilhelm Petersen, *Uranias qua opera Dei magna […]*, Frankfurt/Leipzig, 1720. Unas pruebas al azar muestran que las correcciones de Leibniz se llevaron a cabo sin que hubiera indicaciones al respecto; podría así considerarse a Leibniz coautor apócrifo, al menos para ciertas secciones.

[347] Leibniz comienza con Adolph-Theobald Overbeck, [Hannover, 17 de junio de 1715], GWLB: LBr. 705 Bl. 39r.
[348] Leibniz, «Geschichte als Wiederkehr des Gleichen? Das Apokatastasis-Fragment» (1715), en Babin / Van den Heuvel, *Leibniz*, 2004, pp. 550-561: versión latina, realizada por Gerd van den Heuvel, con traducción alemana de Malte-Ludolf Babin y con más referencias a la tradición y a la historia de las impresiones.
[349] *Ibid*., p. 556.
[350] Para la interpretación de este razonamiento, véase también Hans Blumenberg, «Eine imaginäre Universalbibliothek», en *Akzente*, 28, 1981, pp. 27-40; y Michel Fichant, «Ewige Wiederkehr oder unendlicher Fortschritt: Die Apokatastasisfrage bei Leibniz», en *Studia Leibnitiana*, 23/2, 1991, pp. 133-150.
[351] Leibniz, *Wiederkehr*, pp. 560-561.
[352] Louis Bourguet a Leibniz, Morges, 14 de agosto de 1716, Gotinga, Niedersächsische Staats - und Universitätsbibliothek: 2 Cod. Ms. philos. 138 Bl. 17-18, en T 1716.
[353] Leibniz a Theobald Schöttel, Hannover, 2 de julio de 1716, Viena, Österreichische Nationalbibliothek: ser. nov. 11 992 Nr. 27, en T 1716. Véase también, a este respecto, Faak, *Reichshofrat*, pp. 101-103.

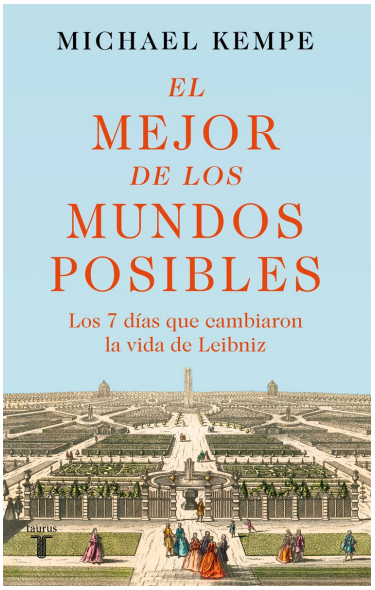
## EPÍLOGO

[354] Ritter, *Bericht eines Augenzeugen*, p. 248. El último escrito fechado de Leibniz es una promemoria referente a la fundación de una «Societas Subscriptionum» para regular el mercado del libro en Alemania. La fecha es el 28 de octubre de 1716, GWLB: LH 39 Bl. 1-2.
[355] Ritter, *Bericht eines Augenzeugen*, p. 249.
[356] Johann Bernoulli a Leibniz, Basilea, 5 de diciembre de 1716, GWLB: LK-MOW Bernoulli 20 (antes: LBr. 57, 2) Bl. A249-A250, en T 1716.
[357] Gottfried Teuber a Leibniz, Zeitz, 3 de noviembre de 1716, GWLB: LBr. 916 Bl. 38, en T 1716. Sobre la historia de la máquina calculadora de Leibniz, véase Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek (ed.), *Das letzte Original. Die Leibniz-Rechenmaschine der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek*, Hannover, 2014, así como Florin-Stefan Morar, «Reinventing machines. The transmission history of the Leibniz calculator», en *The British Journal for the History of Science*, 48/1, 2015, pp. 123-146.
[358] Christian Breithaupt, *Zufällige Gedancken über die Methode, wie ein Atheist von der Existentz Gottes, und der Wahrheit der heiligen Schrifft zu überzeugen […]*, Helmstedt, 1732, p. 56. Agradezco a Siegmund Probst su referencia a este pasaje.

**La vida de este célebre optimista es la historia de un siglo rebosante de ideas e innovaciones que resuenan de manera sorprendente con el mundo de hoy.**

**«La biografía de Leibniz para nuestro tiempo. Es difícil hacer justicia a tan rico espíritu, pero Kempe lo logra: siete días escogidos que representan el todo, siete facetas de un cuadro grandioso y contradictorio».**

**Daniel Kehlmann**



**Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716)** ocupa un lugar especial entre los grandes pensadores del siglo XVII. Este genio inclasificable se negó obstinadamente a limitarse a una sola disciplina: filósofo, inventor, matemático, viajero, historiador y novelista, tenía una personalidad fascinante y tejió una impresionante red de contactos. Conocido por su optimismo, insistía en la posibilidad de mejorar el mundo incluso cuando todo parecía sombrío. En setenta años de actividad desenfrenada, revolucionó las matemáticas, esbozó un sinfín de máquinas e innovaciones técnicas y desarrolló un sistema metafísico único.

Michael Kempe, uno de los mayores expertos en Leibniz y un gran narrador, ha elegido siete días clave en la desbordante vida del filósofo, fechas que marcaron un giro en su trayectoria y en su obra. Una mañana del otoño de 1675, en París, su pluma trazó un signo matemático nuevo, el de la integral, que revolucionó las matemáticas y dio luz al cálculo diferencial, indispensable para ingenieros, economistas y epidemiólogos; en 1696 Leibniz conversaba en la corte de Hannover con la gran señora de la casa principesca de Herrenhausen , Sophie, sobre el consuelo en la filosofía; en abril de 1703, en Berlín, sentó las bases del sistema binario que acabaría siendo la base de la informática. Atento a los pequeños detalles curiosos o emocionantes, Kempe los conecta hábilmente con el desarrollo del pensamiento de Leibniz y nos demuestra hasta qué punto bajo su peluca y su levita había un pensador decididamente moderno (muy lejos de su retrato volteriano en Cándido, donde aparece como un rígido racionalista perdido en el mundo de las ideas). En el centro de la vida cultural en los albores de la Ilustración, intercambiaba correspondencia con todos los príncipes y eruditos de Europa, y su influencia en nuestro presente es innegable.

**La crítica ha dicho:**
«La mejor de las biografías posibles. Es infinitamente reveladora, y al mismo tiempo te pone de buen humor».
*Süddeutsche Zeitung*

«Un retrato sabio y seductor. Leibniz encarna la modernidad en todas sus tensiones, esperanzas y empeños. Una biografía virtuosa, todo un éxito de modelo de divulgación».
Roger-Pol Droit, *Le Monde*

«Esta biografía combina el sentido de la anécdota, el placer de contar historias y el pensamiento certero. Nos permite captar la agudeza y la riqueza de una obra y una visión en la que todo encaja».
*Études*

«Una gran idea: partir de días puntuales en los que la vida y la obra de Leibniz toman un nuevo giro y despliegan todo un mundo. Una proeza biográfica especialmente lograda».
Rüdiger Safranski

«Un placentero viaje a la mente del granpolímata».
*Die Zeit*

«Una biografía que hará historia».
*Hannoversche Allgemeine Zeitung*

«Unretrato accesible y divertido del último genio universal, a partir de siete momentos clave».
*Philosophie Magazin*

**Michael Kempe** (Flensburgo, 1966) es historiador y fiósofo. Lleva muchos años estudiando al genio de Leipzig en todas sus facetas y dirige desde 2011 el Centro de Investigación Leibniz de la Academia de Ciencias de Gotinga, así como el Archivo Leibniz de la Biblioteca Gottfried Wilhelm Leibniz de Hannover.

*La traducción de este libro ha sido financiada con una subvención del Goethe-Institut.*

Título original: *Die beste aller möglichen Welten*

Primera edición: abril de 2024

© 2022, Michael Kempe
S. Fischer Verlag GmbH, Hedderichstr. 114, D-60596 Frankfurt am Main.
Edición española publicada por acuerdo con Michael Gaeb Literary Agency, Berlín
© 2024, Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U.
Travessera de Gràcia, 47-49. 08021 Barcelona
© 2024, Joaquín Chamorro Mielke, por la traducción

Diseño de la cubierta: Penguin Random House Grupo Editorial a partir de la cubierta original de hißmann, heilmann, hamburg
Imagen de la cubierta: © Historisches Museum Hannover
Fotografía del autor: © Andreas Labes

Penguin Random House Grupo Editorial apoya la protección del *copyright*.
El *copyright* estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Gracias por comprar una edición autorizada de este libro y por respetar las leyes del *copyright* al no reproducir ni distribuir ninguna parte de esta obra por ningún medio sin permiso. Al hacerlo está respaldando a los autores y permitiendo que PRHGE continúe publicando libros para todos los lectores. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, https://www.cedro.org) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-306-2685-4

Compuesto en Arca Edinet S. L.

Facebook: penguinebooks
Facebook: taurusedítorial
X: @taurusedítorial
Instagram: @ penguinlibros
Youtube: penguinlibros

**«Para viajar lejos no hay mejor nave que un libro.»**

EMILY DICKINSON

Gracias por tu lectura de este libro.

En **Penguinlibros.club** encontrarás las mejores recomendaciones de lectura.

Únete a nuestra comunidad y viaja con nosotros.

Penguinlibros.club

Penguin Random House Grupo Editorial

Penguinlibros

# ÍNDICE

El mejor de los mundos posibles

Introducción
1. París, 29 de octubre de 1675. Optimismo del progreso y andanzas incesantes
   La mosca
   Café, algo de vino y mucho azúcar
   Sueños de la gran ciudad
   A orillas del Sena
   La magia blanca y negra del papel y la tinta
   Leibniz es un rolling stone
   El mundo como cálculo
   Signo del infinito
   Un mensaje para la historia del mundo
2. Zellerfeld (Harz), 11 de febrero de 1686. Creación con concesiones: el mundo como tarea
   Galeones con plata de Veracruz
   Inventores y charlatanes en la corte principesca
   Mucho viento en los molinos
   Nieve blanca, tinta negra
   Relación triangular
   Más allá de la física
   Posibles Adanes, posibles mundos
   Un solo mundo es el mejor
   La conexión de las cosas
   Todo en movimiento
   El perfeccionamiento del mundo como proyecto administrativo
   Minerales de Sumatra

3. Hannover, 13 de agosto de 1696. El mundo dormido o: todo está lleno de vida
Exhausto y con sofocos
Bajo el hechizo de la corte
La libertad de las autoobligaciones
Parques acuáticos en casas señoriales
Charlas de verano
El revivir de las moscas
En el mundo no hay nada muerto
Máquinas que gritan
Retrospecciones autobiográficas
Infinitudes difusas
Desiertos del alma
¿Cuántos Leibniz en una persona?
Formas de vida en transformación
Mónada 2.0
4. Berlín, 17 de abril de 1703. Descomponer el mundo en unos y ceros: caminos hacia el futuro digital
En busca de la fórmula del mundo
Verano de amor
En la Brüderstraße
Arrebato epistolar
Informes sobre la situación en Europa
Aprender de China
Sueños digitales
Un mundo de ceros y unos
Un oráculo chino con estructura binaria
Cuadrado mágico con signos diádicos
Estructuras de la realidad
Transferencia al futuro
5. Hannover, 19 de enero de 1710. Entre la historia y la novela: cómo del mal brota el bien
Todo es cuestión del punto de vista
Frente a la puerta de la biblioteca
Medias de piel y calcetines de fieltro
La herramienta del historiador

¿Una mujer en el trono papal?
Dios ante el tribunal
Positivaciones de lo malo
Colérico y brutal: el último rey de Roma
Dos figuras entre la verdad y la ficción
La sucesión del tiempo
6. Viena, 26 de agosto de 1714. Aislamiento en conexión: tensiones entre soledad y comunidad
Respirando hondo una vez más
Éxito y soledad
La lejana proximidad al poder
Relaciones difíciles a distancia
Días turbulentos
Valijas llenas
Amor y geometría
Competir con Dios
¿Almas sin ventanas?
Tomorrow never knows
7. Hannover, 2 de julio de 1716. Carrera hacia el futuro: progreso en espiral y razón poshumana
Pensar más allá de uno mismo
En plena forma
En el balneario
Por una nueva Europa
Buen humor enturbiado
Los eruditos universales como almas afines
¿Qué edad tiene la Tierra?
La salamandra que surgió del calor
¿Puede haber un comienzo?
El regreso del ayer
Entender la mosca
A day in the life
Epílogo
Agradecimientos
Abreviaturas
Bibliografía

Lecturas recomendadas

Notas
Sobre este libro
Sobre Michael Kempe
Créditos

This file was downloaded from Z-Library project

*Your gateway to knowledge and culture. Accessible for everyone.*

z-library.se singlelogin.re go-to-zlibrary.se single-login.ru

Official Telegram channel

Z-Access

https://wikipedia.org/wiki/Z-Library